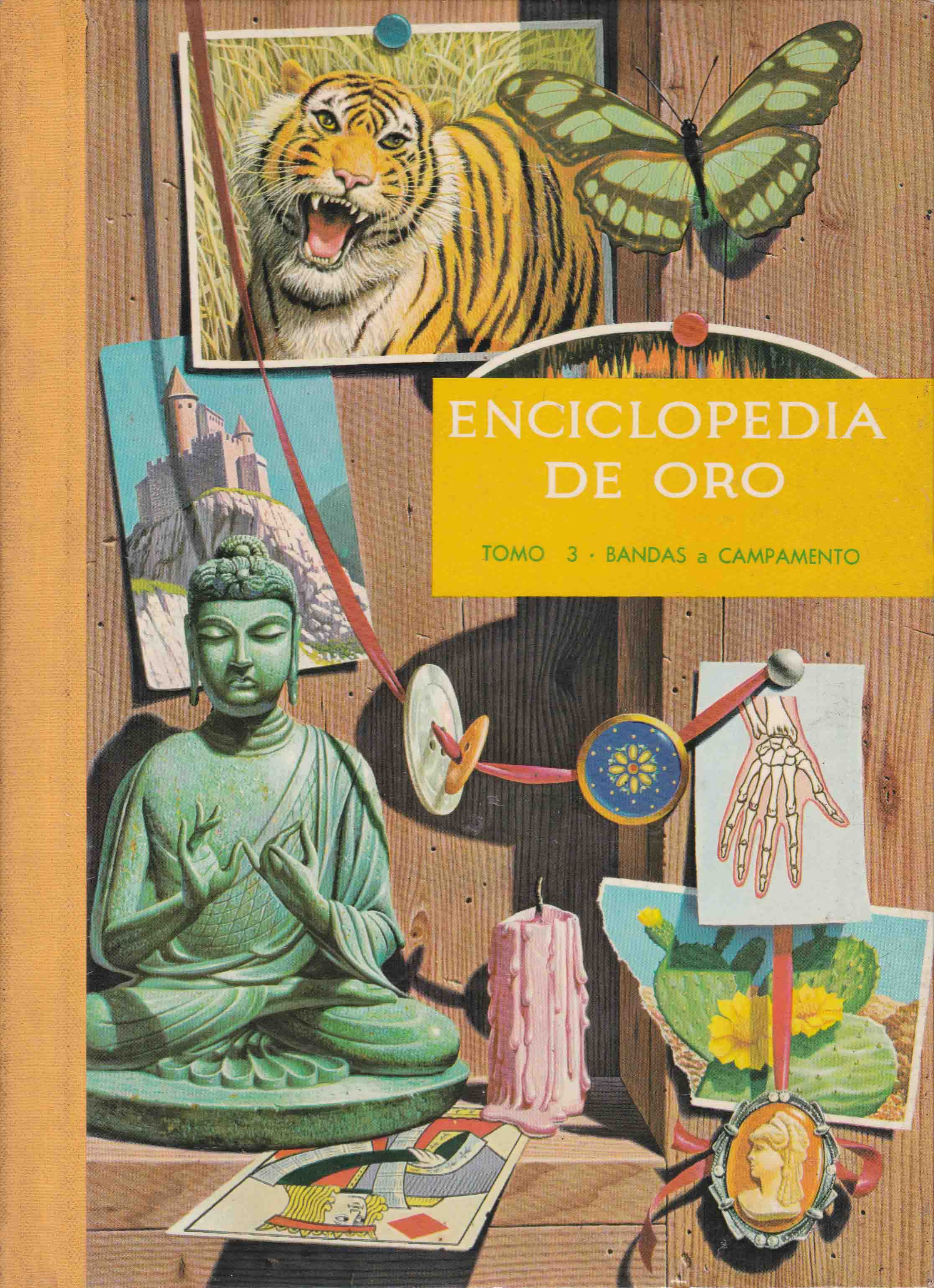

ENCICLOPEDIA
DE ORO
TOMO 3 · BANDAS a CAMPAMENTO

La edición original de esta obra ha sido publicada en inglés con el título

THE GOLDEN BOOK ENCYCLOPEDIA

BERTHA MORRIS PARKER, *Editor en Jefe;* ROBERTO D. BEZUCHA, *Director del Proyecto;* N. F. GUESS, *Director Editorial;* R. JAMES ERTEL, *Gerente de Edición;* ALICIA F. MARTIN, *Editor Asociado*

COLABORADORES Y CONSULTORES

HALL BARTLETT
Doctor en Educación

WALT DISNEY

EVELYN MILLIS DUVALL
Doctor en Filosofía

EDNA E. EISEN
Doctor en Filosofía

J. ALLEN HYNEK
Doctor en Filosofía

LELAND B. JACOBS
Doctor en Filosofía

ELEANOR M. JOHNSON
Maestro en Artes

HERBERT A. LANDRY
Maestro en Ciencias

MILTON LEVINE
Doctor en Medicina

WILLY LEY
Profesor de Ciencias

NORMAN LLOYD
Maestro en Artes

LENOX R. LOHR
Doctor en Ciencias

WILL C. MCKERN
Doctor en Ciencias

RICHARD A. MARTIN
Bachiller en Ciencias

MAURICE PATE
Director, UNICEF

NORMAN VINCENT PEALE
Doctor en Literatura

RUTHERFORD PLATT
Bachiller en Artes

ILLA PODENDORF
Maestro en Ciencias

MARY M. REED
Doctor en Filosofía

JOHN R. SAUNDERS
Maestro en Artes

GLENN T. SEABORG
Doctor en Ciencias

LOUIS SHORES
Doctor en Filosofía

NILA BANTON SMITH
Doctor en Filosofía

BRYAN SWAN
Maestro en Ciencias

SAMUEL TERRIEN
Doctor en Teología

JESSIE TODD
Maestro en Artes

LLOYD B. URDAL
Doctor en Filosofía

JANE WERNER WATSON
Bachiller en Artes

WILLIAM S. WEICHERT
Maestro en Ciencias

PAUL A. WITTY
Doctor en Filosofía

VERSIÓN ESPAÑOLA REVISADA Y ADAPTADA POR

ALFONSO TEJA ZABRE, *Licenciado en Derecho, Investigador de Carrera del Instituto de Historia de la Universidad Nacional Autónoma de México, Miembro de las Academias Mexicana y Cubana de Historia.* ERNESTO DUHART MEADE, *Doctor en Medicina, Ex Profesor de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M.* OCTAVIO NOVARO, *Licenciado en Derecho, Escritor, Ex Director de Escuelas Secundarias y Preparatoria, Profesor de Historia y Literatura.* AURELIO GARZÓN DEL CAMINO, *Licenciado en Filosofía y Letras.* LUISA BERRONDO, *Licenciado en Filosofía y Letras (U.N.A.M.). Los artículos sobre Religión fueron revisados por el Pbro. Dr.* FRANCISCO M. AGUILERA, *Censor Eclesiástico del Arzobispado de México*

LAURA HENRÍQUEZ DE MESSMACHER, *Asistente del Editor.*

TRADUCTORES

Prof. SERGIO MADERO BÁEZ, Profa. DOLORES B. DE ROBLES, GUILLERMINA G. DE ZAMUDIO, DANIEL RUIZ BRINGAS, JORGE ROSADO CANTÓN, LUIS GURZA B.

Abreviaturas usadas: **I. Inglés** **F. Francés**

Serie Libros de Oro

ENCICLOPEDIA DE ORO

TOMO III – BANDAS a CAMPAMENTOS

Dieciséis documentados volúmenes, magníficamente ilustrados con más de 6,000 láminas a todo color

EXCELENTE AUXILIAR PARA LA EDUCACIÓN

Escrita e Ilustrada Para Hacer del Estudio un Agradable Entretenimiento, por un Selecto Grupo de Maestros y Artistas, Encabezados por:

BERTHA MORRIS PARKER

Ex profesora de las Escuelas Experimentales de la Universidad de Chicago

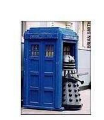
Revisada y Adaptada Especialmente Para los Niños y Jóvenes de los Países de América Latina y de España por:

LIC. ALFONSO TEJA ZABRE **LIC. OCTAVIO NOVARO**

DR. ERNESTO DUHART MEADE



EDITORIAL NOVARO-MÉXICO, S.A.



Serie Libros de Oro

 Esta segunda edición de 40,000 ejemplares se terminó de imprimir el día 1º de noviembre de 1965, en los talleres de Novaro Editores-Impresores, S. A. Calle 5, Nº 12, Naucalpan de Juárez, Edo. de México.



Una banda estudiantil

BANDAS. || **I. Bands.** || **F. Fanfares.** || Hace setecientos años, pequeños grupos de músicos iban de pueblo en pueblo por Europa. Todos sus instrumentos eran de viento o de percusión, que soportan los efectos de la intemperie mejor que los instrumentos de cuerda y que, además, pueden ser oídos a mayores distancias.

Cinco siglos después se formaron bandas militares en Europa. Los ejércitos antiguos usaban trompetas y otros instrumentos de viento para transmitir órdenes, pero no tenían verdaderas bandas de música. Actualmente, cada regimiento o cuerpo militar, tiene una banda que marcha al frente de las tropas en los desfiles.



Los "metales" son tubos largos de latón

Las bandas militares no usan sólo instrumentos metálicos de viento, sino también instrumentos de viento de madera y algunos nuevos, como el saxofón, que no se había inventado en la época de las bandas antiguas.

Aparte de las militares, hay otras bandas. En algunos países los colegios tienen su banda propia, que va al frente en los desfiles de gala de los grupos de estudiantes uniformados, encabezada por un tambor mayor, que maneja su bastón o sus palillos con destreza y fantasía.

Hay composiciones musicales que se tocan para llevar el ritmo del paso en los desfiles: las marchas. Éstas pueden ser muy alegres o solemnes, según a qué fin se destinen. La marcha redoblada o pasodoble, por ejemplo, tiene un ritmo muy vivo, calculado para dar 120 pasos por minuto. Muchos cuerpos militares y colegios tienen una marcha predilecta, que tocan en desfiles y ocasiones especiales.



Las trompetas de hoy se parecen a las cornetas

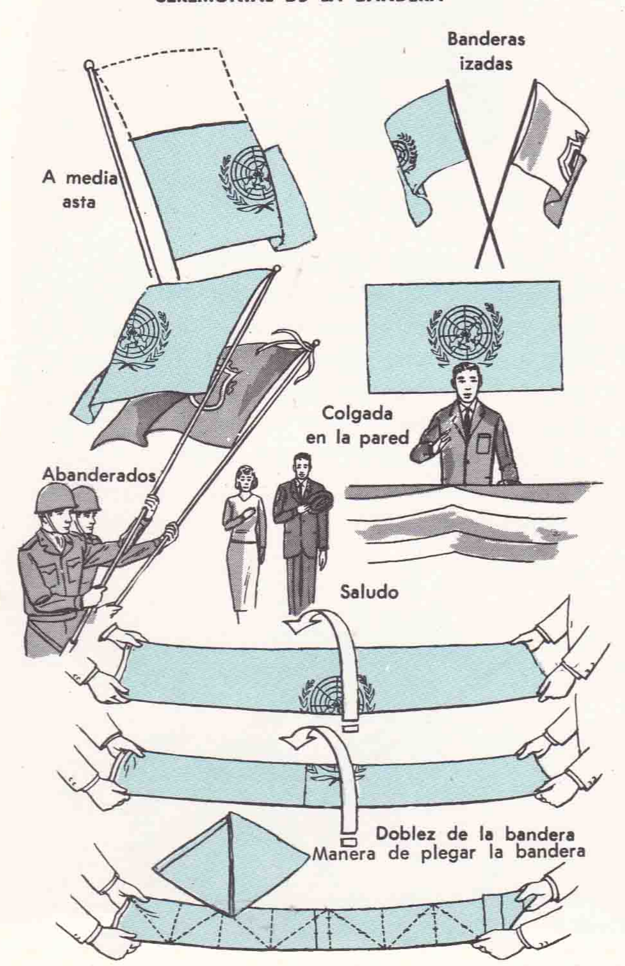
Actualmente hay también bandas de concierto. En ellas, además de los instrumentos de viento y de percusión, se emplean a veces una o dos arpas y contrabajos. Estas bandas tocan, principalmente, marchas y música popular en jardines, plazas y parques. (Véase: PERCUSIÓN, INSTRUMENTOS DE; VIENTO, INSTRUMENTOS DE.)



BANDERAS. || **I. Flags.** || **F. Drapeaux.** || El uso de las banderas es muy antiguo. Cuando los soldados de épocas lejanas entraban en batalla, necesitaban poder distinguir a sus jefes, lo que no siempre era fácil, en la confusión de la pelea. Los capitanes adoptaron la costumbre de llevar una vara o pértiga alta. Mientras los soldados la veían derecha en manos del jefe, peleaban con valor. Si la vara caía, era señal de que su capitán había sido vencido. La vara o asta llevaba en la punta algún emblema, ya fuera un escudo, o un penacho, la figura de algún animal, o la de un dios. Estos emblemas son los antecesores de las banderas modernas.

Los romanos fueron los primeros que usaron banderas de tela. Eran cuadradas y se sujetaban con cintas en el extremo de la lanza. También se usaron, durante mucho tiempo, banderas colgadas a lo largo de una barra horizontal. Así eran los estandartes de los caballeros de la Edad Media. La bandera de un caballero tenía los mismos emblemas que su escudo.

CEREMONIAL DE LA BANDERA



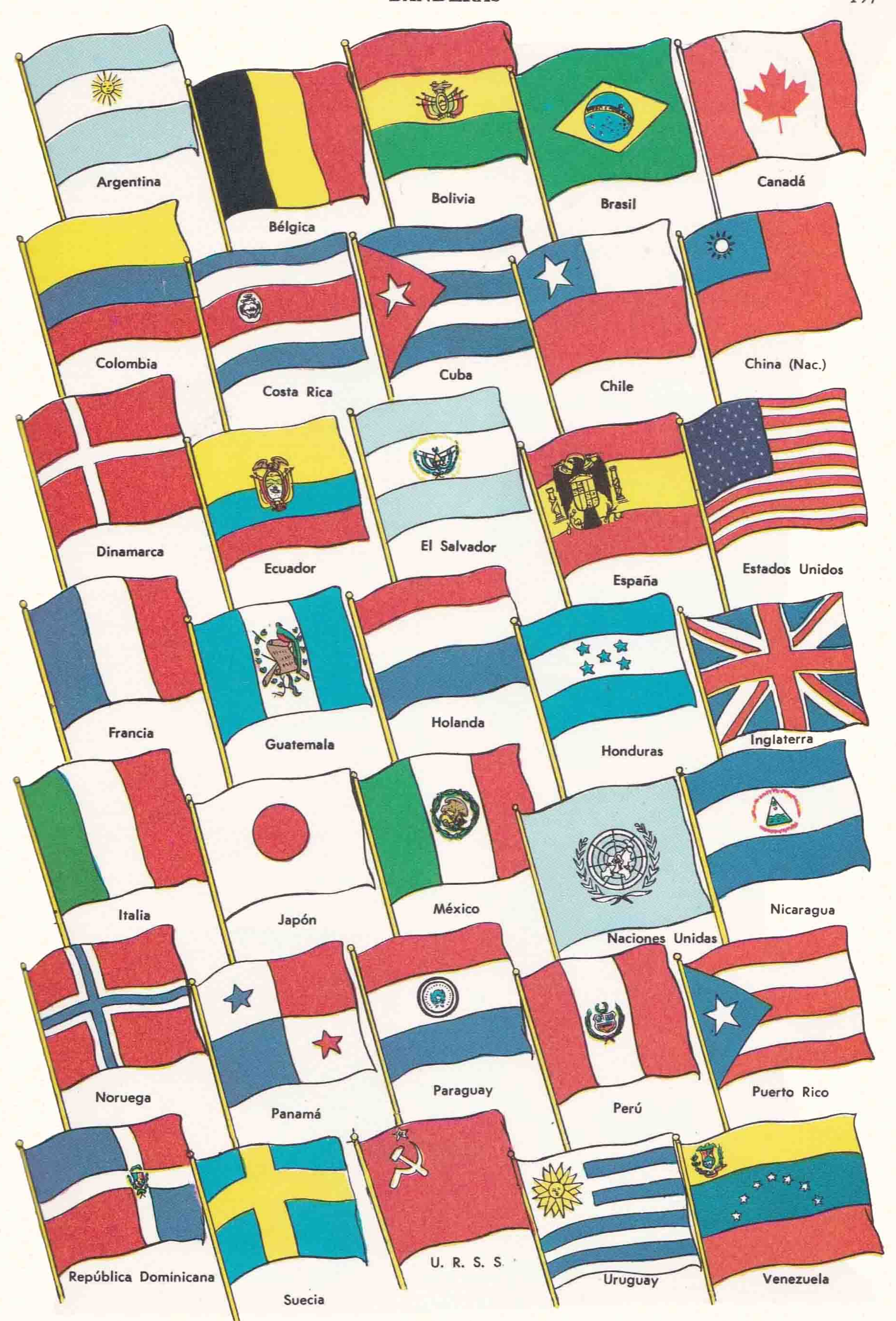
La idea de sujetar la bandera en el extremo del asta, fue de los musulmanes o mahometanos. Cuando entraban en batalla, sus banderas tremolaban al viento. Tremolar la bandera al viento significaba que la suerte de la batalla era favorable.

Las banderas nacionales no eran muy comunes hasta hace 200 años. Ahora cada país tiene su bandera, casi siempre con algún significado especial. La mexicana tiene tres colores que originalmente significaban: Unión, Religión e Independencia, y en el centro, el escudo con el águila y la serpiente, símbolo de la raza azteca. La bandera argentina tiene tres franjas, cuyos colores eran los del batallón de Patricios; la de los Estados Unidos, estrellas que representan a cada uno de los Estados de la Unión. En forma semejante, la bandera cubana tiene en un ángulo rojo su estrella solitaria; la rusa, una hoz y un martillo, que representan la unión de obreros y campesinos.

La bandera se considera como un emblema o símbolo nacional, y por eso recibe honores especiales y se le dedican himnos y canciones. Hay reglas para su uso, y ceremonias para izarla o arriarla. En señal de respeto se prohíbe exhibirla en forma que no sea decorosa, o manchada o desgarrada. No debe tocar el suelo, y ha de conservarse siempre bien alta. Solamente se coloca a la mitad de su asta, es decir, a media asta, cuando se conmemoran acontecimientos luctuosos.

En las tradiciones militares, la bandera mantiene todavía su significación como prueba de victoria o derrota, y es un mérito defenderla contra el enemigo.

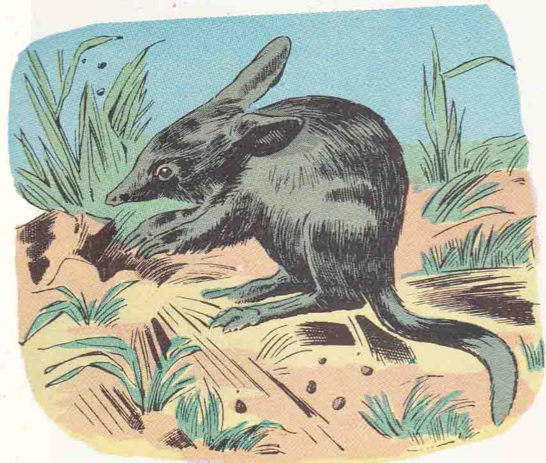
Una de las banderas más modernas es la de las Naciones Unidas, que es un emblema internacional, y, por este motivo, hubo de cambiarse el ceremonial, ya que no sólo representa un país, sino todos los que están dentro de la sede de las Naciones Unidas. Esta bandera se considera un símbolo de paz.


Argentina
Bélgica
Bolivia
Brasil
Canadá
Colombia
Costa Rica
Cuba
Chile
China (Nac.)
Dinamarca
Ecuador
El Salvador
España
Estados Unidos
Francia
Guatemala
Holanda
Honduras
Inglaterra
Italia
Japón
México
Naciones Unidas
Nicaragua
Noruega
Panamá
Paraguay
Perú
Puerto Rico
República Dominicana
Suecia
U. R. S. S.
Uruguay
Venezuela

BANDICUT. || Este animal de hocico puntiagudo y largas orejas, vive en Australia e islas vecinas. Su nombre significa "puerco rata"; pero el bandicut de Australia no es ni puerco ni rata. Probablemente, se le dio este nombre porque se parece al bandicut de la India, que sí es una rata.

Algunos de estos bandicuts de Australia son del tamaño de un conejo grande, pero otros apenas miden 30 centímetros. Como sus parientes, los canguros, llevan a sus crías en bolsas de su propia piel.

Salen de noche a buscar su alimento: plantas, insectos y ratones, especialmente en los jardines. Son muy activos, y se dice que nunca están ociosos. En épocas pasadas eran más numerosos que ahora.

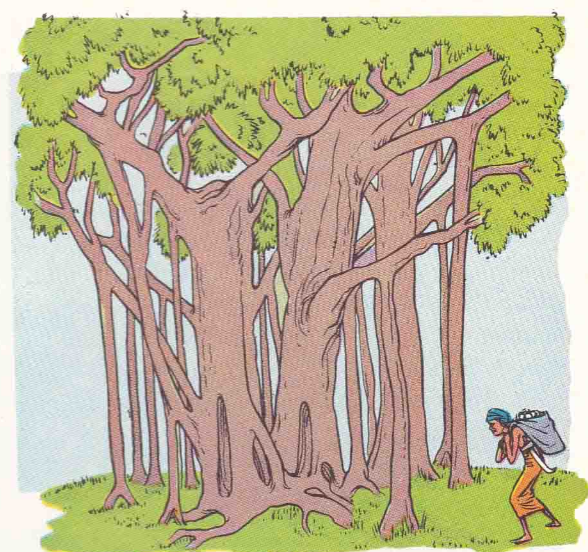


El bandicut es un pariente del canguro

BANIANO. || **I. Banyan.** || **F. Banian.** || Un solo árbol de baniano puede parecer toda una arboleda, debido a que tiene varios troncos. Algunas veces, tiene más de mil.

El baniano se encuentra en el sur de Asia y otras tierras tropicales. Pertenece a la misma familia que la higuera y la morera. Se le conoce también con los nombres de higuera sagrada, o higuera de los banianos.

Por regla general, el baniano comienza a crecer en lo alto de otro árbol. Produce frutas rojas semejantes a la cereza, que sirven de alimento a pájaros, monos y murciélagos. Uno de estos animales puede dejar la semilla en la copa de una palmera. La semilla germina y echa raíces que bajan hacia el suelo, a lo largo del tronco de la



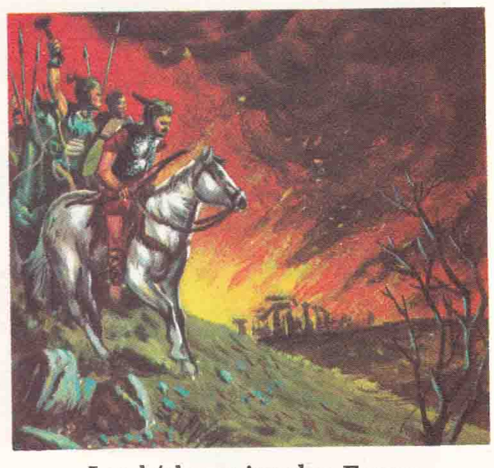
Cada rama de un baniano tiene su propio tronco

palma. Y en lo alto, el pequeño baniano crece rápidamente.

La palma muere y se deshace, pero ya el baniano no la necesita para sostenerse.

Al crecer el baniano, las raíces descienden de sus ramas, llevan agua y minerales a las hojas y se convierten en troncos. Estos troncos son, a veces, muy gruesos. En un solo árbol, en la India, se contaron, aparte del tronco principal de 4 metros de diámetro, 230 de casi un metro y 3,000 más pequeños. ¡7,000 personas podían cobijarse a la sombra de ese árbol!

BÁRBAROS. || **I. Barbarians.** || **F. Barbares.** || El nombre de bárbaros fue aplicado por los romanos a los que no hablaban griego ni latín. De ahí que fuera sinónimo de extranjero; pero los romanos lo aplicaron principalmente a los pueblos



Los bárbaros invaden Europa

que se establecieron al norte del imperio y que después lo destruyeron.

En el año 376, la tribu de los godos, perseguida por los hunos, fue admitida en el imperio romano. Pero, despojados de todos sus bienes, los malos tratos y las injusticias de que fueron objeto por parte de los romanos, desencadenaron varias guerras y, por fin, comandados por el joven Alarico, los godos se apoderaron de Roma.

Otras tribus bárbaras atacaron al imperio por diversas partes. Así se inició la invasión que, en el siglo V, había de destruir el poderoso imperio romano.

BARCELONA. || Cataluña es una región de España, y Barcelona, su capital y capital de la provincia del mismo nombre, es una ciudad que representa espléndidamente toda una forma de cultura de la nacionalidad hispánica, pero con personalidad y aspectos propios, por el idioma, por la tradición y por el carácter de todos sus habitantes.

Se ha llamado al mar Mediterráneo, la cuna de la civilización moderna. Y entre los mayores centros de esa civilización se encuentran los puertos, que eran puntos de partida y llegada del comercio entre Europa, Asia y África. Barcelona tuvo en este sentido importancia semejante a la de Venecia, Génova o Marsella, que eran ciudades de marinos y comerciantes, y por las cuales pasaban las riquezas de todo el mundo.

El descubrimiento de América cambió el mapa de la tierra y las líneas de comunicaciones marítimas. Los grandes puertos perdieron gran parte de su antiguo esplendor. Pero Barcelona supo adaptarse a la nueva época y se convirtió en un gran centro industrial. Hasta hoy ha seguido prosperando y creciendo, a pesar de las fuertes crisis que por razones políticas ha sufrido su industria.

Además de su actividad comercial y fabril, Barcelona es una ciudad famosa por su belleza, por sus calles, sus edificios y sus jardines. Hay en ella una parte antigua con todos los atractivos de una larga historia, y una zona moderna con los progresos propios de una ciudad nueva. La Rambla de Barcelona es una calle de fama mundial, con numerosos hoteles, teatros y activo tráfico. Tiene la ciudad cerca de dos millones de habitantes.

La catedral es bello ejemplar del estilo gótico español; en ella se encuentra la tumba de santa Eulalia, patrona de la ciudad.

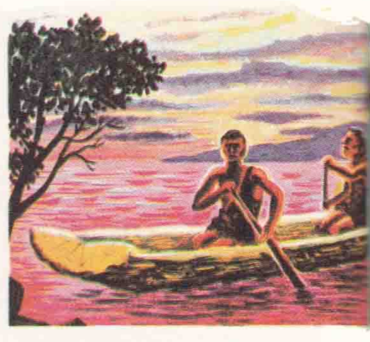
La Universidad es un edificio y una institución que tiene el prestigio de los siglos. Fue fundada en 1430.

Cervantes, gloria de España, dijo que Barcelona era, "en sitio y en belleza, única". Los viajeros afirman que "de cuanto el cielo puede dar, lo dio a Cataluña", y los catalanes ponen el resto. (Véase: CIUDADES; ESPAÑA.)



Palacio de Justicia de Barcelona





La primera embarcación fue un tronco; luego, los hombres aprendieron a hacer balsas y canoas

BARCOS. || **I. Boats.** || **F. Bateaux.** || Los océanos y los ríos se han convertido en caminos, cosa que no eran en la época de nuestros antepasados primitivos. Un territorio separado de otro por un océano, era tan inaccesible como si hubiera pertenecido a otro planeta. Antes que el hombre aprendiera a construir barcos, los ríos anchos hacían las veces de altas bardas que separaban las tierras que se extendían a sus orillas. Los barcos constituyeron para el hombre primitivo un medio de locomoción por el agua; más tarde se convirtieron en vehículos que ayudaron a extender la civilización.

Algún hombre primitivo debe haber concebido la idea de navegar de la siguiente manera: cuando estaba en la orilla de un río vio señales de buena caza en la ribera opuesta. Un tronco flotaba en esos momentos por el río. Tal vez, pensó, si se montaba sobre el tronco y lo impulsaba por medio del movimiento de los pies dentro del agua, podría llegar a la otra orilla. El resultado fue satisfactorio. Así fue quizá como el hombre primitivo navegó por primera vez.

Podemos estar seguros de que los hombres aprendieron a navegar montados sobre troncos, antes de pensar en construir barcos. Apenas el hombre empezó a flotar montado sobre troncos, se le ocurrió atar varios de ellos con lianas o tiras de cuero. Así fue como surgieron las balsas. El próximo paso debe de haber sido ahuecar un tronco y navegar dentro él en vez de hacerlo sobre él. Nadie sabe dónde ni quién ensayó este procedimiento por primera vez.

Aún en la actualidad hay barcos que no son sino maderos ahuecados y a los que se da el nombre de canoas.

Pero aun en los sitios donde no había troncos, el hombre aprendió a construir barcos, empleando para ello otros elementos, tales como pieles y cañas; estos materiales fueron usados por los pueblos más diversos. Una embarcación hecha de piel, o de cañas, tenía que recubrirse con alguna substancia que la hiciera lo más impermeable posible.

A la vez que nuestros antepasados primitivos aprendían a hacer embarcaciones, iban descubriendo los métodos para impulsarlas. Encontraron que podían moverlas con estacas, remos o zaguales (remos cor-





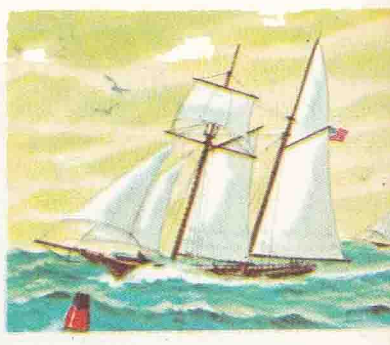
Los hombres descubrieron cómo usar las velas y los remos para impulsar las embarcaciones



Barco remolcado corriente arriba



Algunos botes de remo son para recreo



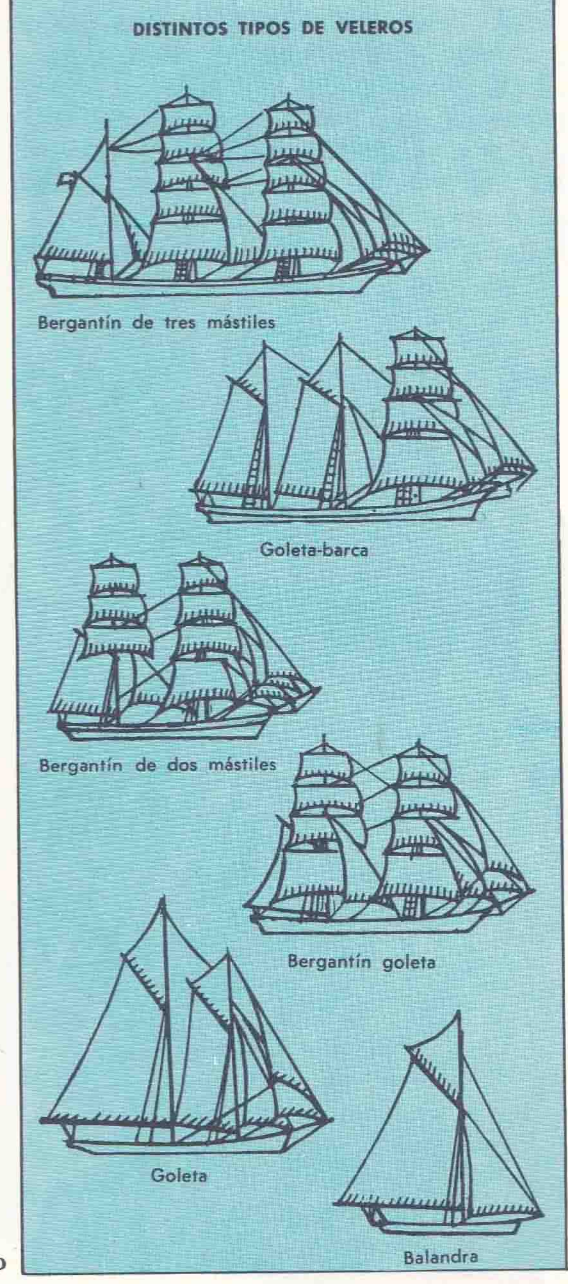
Navegar en goleta es un deporte

tos). También aprendieron a ayudarse del viento e inventaron las velas.

Cuando decimos que alguna cosa tiene la forma de un bote, queremos indicar que tiene una forma semejante a ésta: ⬭ Pero no todas las embarcaciones son iguales. Unas tienen un extremo puntiagudo y otro romo; además hay otras que son completamente redondas.

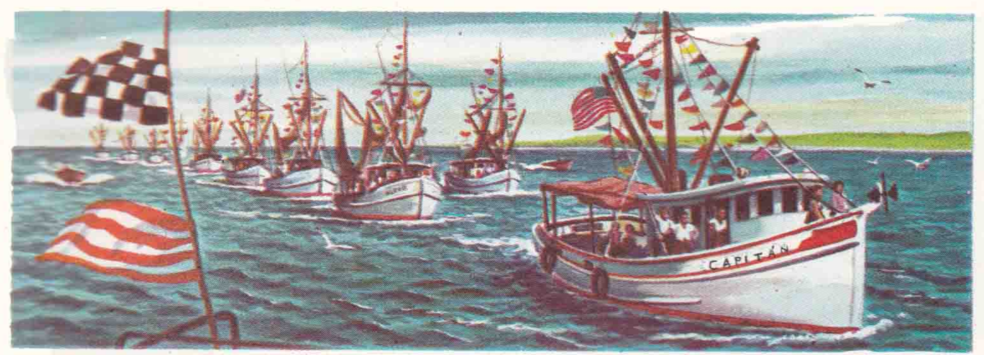
Actualmente, en los ríos, lagos y mares pueden verse infinidad de embarcaciones, algunas de las cuales únicamente se usan con propósitos de recreo; otras, en cambio, constituyen útiles medios de transporte. Algunos barcos son el hogar de la gente que los posee, por lo cual reciben el nombre de casas flotantes. Aún hoy se usan los barcos con remos y los barcos de vela; pero ya casi exclusivamente para los concursos deportivos, o también en algunas regiones remotas a donde todavía no llega la técnica moderna.

Después de que el hombre logró hacer pequeñas embarcaciones, aprendió a construir grandes navíos o buques. Pero la historia de éstos constituye otro tema. (Véase: BARCOS CAMARONEROS; BARCOS VIVIENDA; BUQUES.)





El uso de las lanchas de motor se ha generalizado mucho



Desfile de barcos camaroneros en un festival acuático

BARCOS BOMBEROS. || Los barcos bomberos se mantienen atracados en sus muelles correspondientes, hasta que son llamados para combatir algún incendio. Son más veloces que los barcos del puerto, y hacen sonar sus estridentes sirenas y su campana de alarma al desplazarse a toda velocidad. La mayoría de los incendios que tratan de apagar ocurren a bordo



Barco-bombero sofocando un incendio

de barcos, botes, muelles y edificios de la costa. Cada uno de estos barcos va provisto de una docena de mangueras que lanzan fuertes chorros de agua. Cuando algún transatlántico visita por primera vez el puerto, estos barcos son encargados de darle la bienvenida con una exhibición de altas columnas de agua, lanzadas casi verticalmente al cielo.

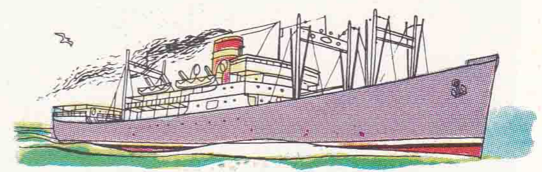
BARCOS CAMARONEROS. || Los barcos camaroneros son barcos que usan redes especiales, precisamente para la pesca del camarón. A lo largo de las costas del golfo de México en el Atlántico y del golfo de California, en el Pacífico, la pesca del camarón es muy abundante. Este tipo de pesca está generalizado en todo el mundo. También en el Medio Oriente se practica con buenos resultados. Desde los puertos, el camarón se lleva a los mercados de consumo en Europa y América.

Los camaroneros permanecen varios días en alta mar. Por medio de la radiotelegrafía se mantienen en contacto con los otros barcos de la flotilla, y si uno de ellos advierte buena pesca, informa a los demás para que se acerquen y participen de ella.

Primero se emplea una red pequeña de unos tres metros. En el momento en que esta red, sumergida en el agua, encuentra el banco de camarones, se arroja una red grande en forma de saco, la que es arrastrada por el barco a 16 kilómetros por hora, barriendo el fondo del mar, que es donde vive el camarón. (Véase: PESCA.)

BARCOS ERRANTES. || Miles de barcos recorren las grandes rutas marítimas. Muchos de ellos siguen los mismos caminos año tras año. Llevan carga, por ejemplo, de Buenos Aires a Liverpool; recogen otra carga en Liverpool y la llevan a Buenos Aires. Van y vienen por el océano una y otra vez.

Pero otros barcos van adonde encuentran carga que recoger. No tienen rutas regulares. Éstos pueden llamarse barcos errantes o vagabundos. Son como los taxímetros,



Los barcos errantes no llevan ruta fija

o coches de alquiler. Llevan un cargamento de Liverpool a La Habana, y en La Habana toman otro cargamento para llevarlo a un puerto de África o de Asia, según las oportunidades que se presenten.

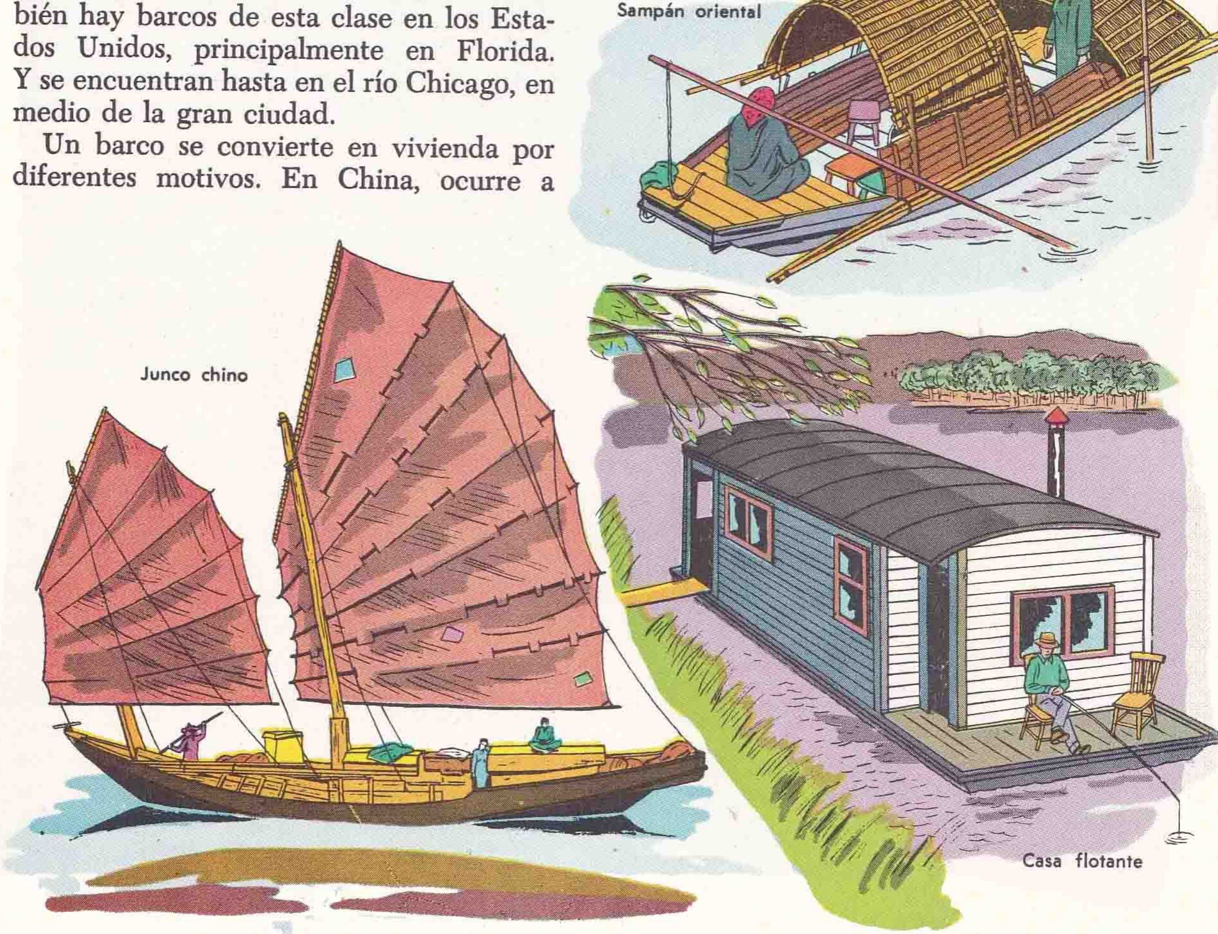
A veces, uno de estos barcos puede pasarse varios años sin volver al puerto de donde salió. (Véase: BUQUES; PUERTOS MARÍTIMOS.)

BARCOS VIVIENDA o CASAS FLOTANTES. || Hay quienes se pasan la vida en un barco sin ver mucho mundo. Viven en un barco casa. Generalmente, estos barcos no sirven para viajar como un bote de vela o de vapor. Cuando los que viven en un barco casa quieren cambiar de lugar, necesitan la ayuda de un remolque.

El barco casa es muy común en China. En los ríos que pasan cerca de pueblos y ciudades, pueden verse formando largas filas. También es usual en los ríos de las regiones cálidas de Sudamérica. En algunos lugares hay tantos y están tan juntos, que se puede saltar de uno a otro. También hay barcos de esta clase en los Estados Unidos, principalmente en Florida. Y se encuentran hasta en el río Chicago, en medio de la gran ciudad.

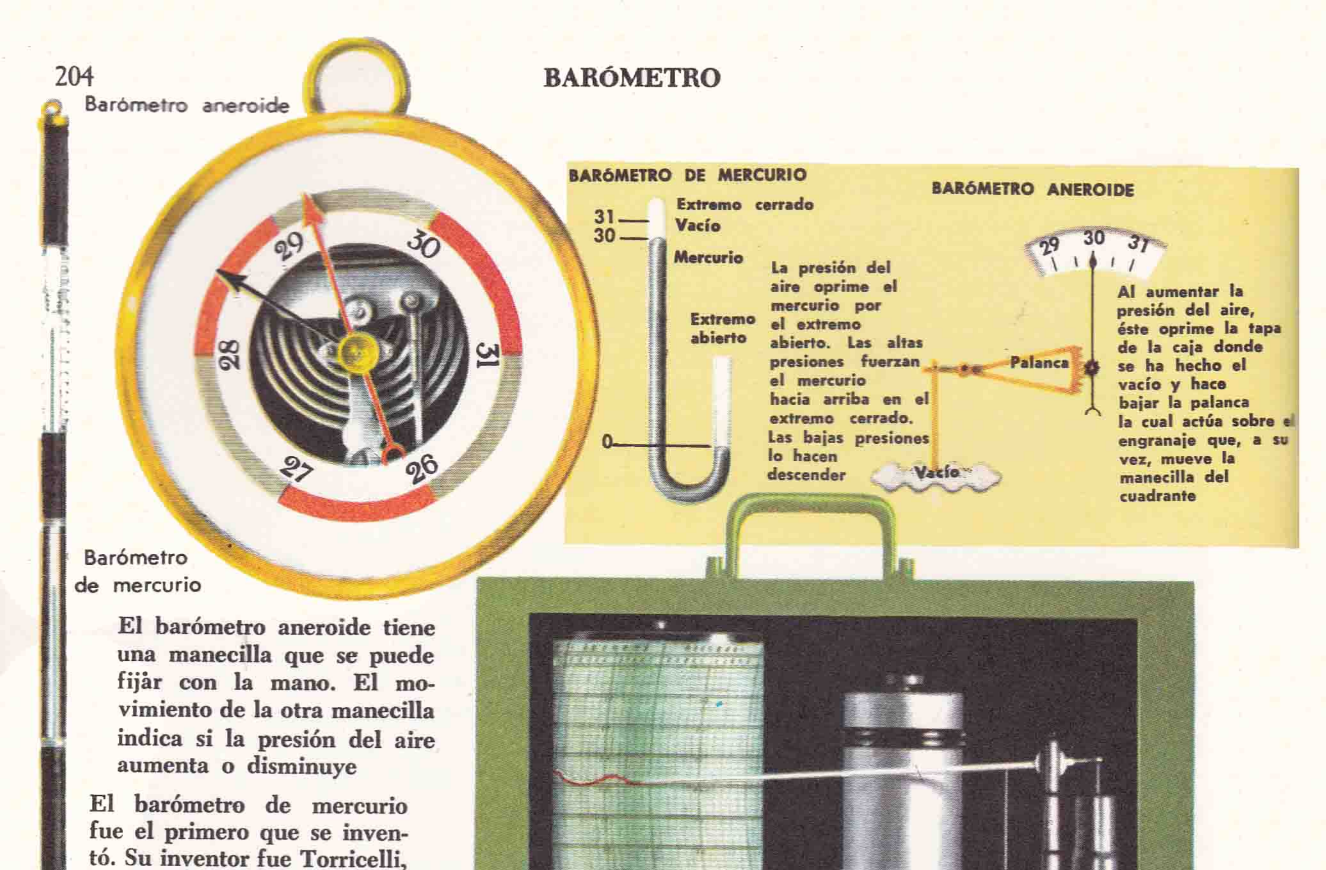
Un barco se convierte en vivienda por diferentes motivos. En China, ocurre a menudo que las familias carecen de tierra en que edificar sus casas. En América del Sur hay quienes viven en una casa flotante para evitarse el trabajo penoso de cortar árboles y malezas para despejar un terreno. En los Estados Unidos, y en otros países, hay personas que usan un barco como habitación para cambiar a su gusto el lugar de su residencia.

En algunos aspectos es divertido vivir de este modo, pero no faltan las molestias. El espacio habitable es muy reducido, hasta para una familia corta. No es fácil disponer de agua bien limpia, pues aunque el agua abunda naturalmente en los ríos, no es muy saludable como bebida. Es un problema eliminar la basura, y la humedad constante es malsana. En resumen, es imposible tener las comodidades de una casa terrestre, y eso explica por qué casi todo el mundo prefiere vivir en tierra. (Véase: CASAS.)


Sampán oriental

Junco chino

Casa flotante



El barómetro aneroide tiene una manecilla que se puede fijar con la mano. El movimiento de la otra manecilla indica si la presión del aire aumenta o disminuye

El barómetro de mercurio fue el primero que se inventó. Su inventor fue Torricelli, discípulo de Galileo

El barómetro registrador tiene una puntilla que deja una marca sobre la hoja de papel que gira. Este registro permanente señala cada cambio de presión atmosférica

Barómetro registrador

BARÓMETRO. || **I. Barometer.** || **F. Baromètre.** || Un cubo de aire pesa muy poco, pero el océano de aire que nos rodea es tan grande que pesa con fuerza sobre todo lo que está en la tierra. Los barómetros miden esa fuerza.

En algunos lugares el aire pesa más que en otros. En lo alto de una montaña, por ejemplo, pesa menos que en el fondo de un valle cercano. La presión del aire es menor en la cima de la montaña, porque hay menos cantidad de aire en las alturas. Hasta en un mismo lugar, la presión del aire no es igual todos los días; cambia con el estado del tiempo.

Los barómetros miden la presión del aire, o presión atmosférica, y por ello son muy útiles para estudiar el estado del tiempo. Este estudio se llama meteorología. El piloto de un aeroplano puede calcular, por el barómetro, la altura de su vuelo sobre el nivel del mar. Y en forma semejante pueden hacerlo los alpinistas. Pero al usar el barómetro para conocer la altura sobre el nivel del mar de un punto determinado, se requiere tomar siempre en consideración las condiciones meteorológicas del lugar en cuestión.

Hay diferentes clases de barómetros, como puede verse en el grabado. Unos tienen un tubo con mercurio, y parecen termómetros grandes. En otros, hay una o varias cajas donde se ha hecho el vacío parcial. Éstos se llaman aneroides, y señalan los cambios de presión por medio de una manecilla.

Algunos barómetros llevan un registro de los cambios atmosféricos. Una pluma en la manecilla traza una línea sobre un papel sujeto a un cilindro giratorio. (Véase: AIRE; GUERICKE; TIEMPO, ESTADO DEL; METEOROLOGÍA; VACÍO.)



¡A salir del agua; hay una barracuda cerca!



Barracuda del Pacífico

Gran barracuda

BARRACUDA. || Hay varias clases de barracudas, todas de agua salada. La mayor es la gran barracuda, que se halla en el mar que rodea las Antillas y Florida. Todas las barracudas son feroces, especialmente la grande, a la que algunas veces se le llama tigre del mar. Tiene hasta metro y medio de largo y es capaz de atacar al hombre. Sus dientes son filosos como cuchillos. A veces, se atribuyen al tiburón heridas causadas realmente por la gran barracuda. En algunos lugares se utiliza su carne como alimento, pero en otros, como en Cuba, se considera venenosa. En cambio, hay otras especies en la costa del Pacífico, cuya carne blanca y sabrosa constituye un buen alimento.

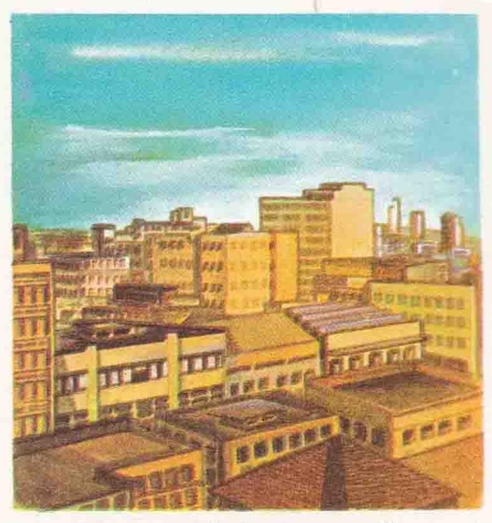
Estos peces, generalmente, se ocultan para caer de repente sobre su presa, y saltan sobre el agua para atrapar a los peces voladores.

La barracuda se caracteriza por tener las aletas abdominales enfrente de la primera dorsal, y la aleta anal enfrente de la segunda dorsal.

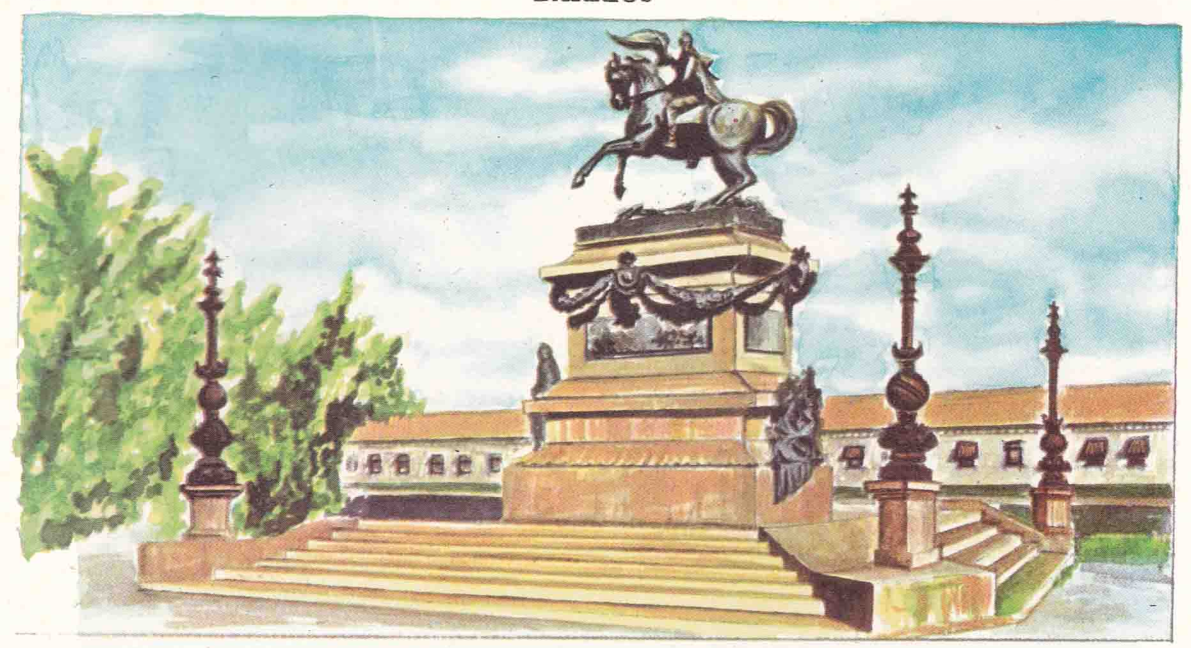
Los aficionados a la pesca se interesan por la barracuda, que pelea ferozmente cuando muerde el anzuelo. Se cansa pronto, pero el pescador que logra atrapar una grande, puede sentirse orgulloso.

BARRANQUILLA. || La mayor parte del movimiento comercial de exportación e importación de Colombia pasa por el puerto de Barranquilla, a causa de su posición en la ribera izquierda del río Magdalena, cerca de su desembocadura en el Atlántico. Apenas hace unos veinticinco años, cuando no se había generalizado aún el transporte aéreo, Barranquilla ocupaba un lugar preponderante en el comercio colombiano, pues, necesariamente, la mayoría de los productos de importación con destino a Bogotá, debían entrar al país por este importante puerto y ser transportados por el río Magdalena hasta donde era navegable y, posteriormente, por el ferrocarril que llega directamente a Bogotá. Pero no fueron solamente sus ventajas naturales las que crearon un buen puerto y una ciudad próspera y moderna. Para dar entrada a los grandes transatlánticos, fue necesario emprender trabajos de acondicionamiento del puerto y de los muelles, que se terminaron en 1920. Desde entonces, se aceleró el crecimiento de la ciudad y aumentó el tráfico marítimo.

Además de ser el primer puerto del país, Barranquilla es una ciudad atractiva, con sus sectores de residencias que corresponden, por su belleza, a los agradables nombres de Ciudad Jardín, La Florida y el Paraíso. El balneario de Puerto Colombia, a 25 kilómetros de la ciudad, es un importante lugar de recreo. (Vease: BOGOTÁ; COLOMBIA.)



Vista parcial de Barranquilla



Estatua ecuestre de Barrios, en Guatemala

BARRIOS, JUSTO RUFINO (1835-1885). || En el centro de la ciudad de Guatemala se levanta la estatua del general Justo Rufino Barrios, consagrado como un héroe nacional. Fue militar y estadista que luchó por imponer las instituciones republicanas y liberales en su país.

Después de varios años de lucha al lado de los generales Serapio Cruz y Miguel García Granados, fue electo, por votación popular, presidente de la república en el año 1873; bajo su gobierno se emprendieron las obras de reacondicionamiento moderno, comenzando por los ferrocarriles y el alumbrado eléctrico. Al mismo tiempo, se acometió la renovación social y política que dio origen al nuevo estado bajo un régimen liberal.

Entre los principales actos realizados a partir del momento en que asumió la presidencia, que determinaron la reforma política de Guatemala, podemos citar la consolidación de los bienes procedentes de manos muertas, la exclaustración de frailes y religiosas y secularización de sus bienes, la abolición, en toda la república, de las comunidades monásticas de hombres y mujeres, la libertad de cultos e institución del matrimonio civil; además, su gobierno construyó escuelas primarias, estableció la instrucción pública laica, gratuita y obligatoria, fundó la escuela Normal de Maestros y varios institutos de enseñanza secundaria para ambos sexos. Reorganizó el ramo judicial y creó nuevas judicaturas, construyó edificios penitenciarios, mejoró los establecimientos de beneficencia pública; su obra abarcó todas las innovaciones que fueron necesarias para que continuase el desarrollo de la creciente república.

En 1879, se reunió la Asamblea Constituyente que redactó para Guatemala su Carta Fundamental, de acuerdo con los principios más avanzados de la doctrina democrática.

El general Barrios fue reelecto en 1880 para continuar la presidencia, y siguió desarrollando ampliamente sus planes de progreso material.

Sus aspiraciones no se limitaron a su propio país y quiso realizar los antiguos proyectos de unión centroamericana, reuniendo a las cinco naciones de Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala en una federación.

Sin embargo, este proyecto provocó dificultades y querellas entre los mismos gobiernos centroamericanos, y el general Barrios emprendió una expedición militar para sostener la federación. Murió en el campo de batalla en territorio de El Salvador, en el año 1885.

BASÍLICA DE SAN PEDRO. || **I. Saint Peter's Cathedral.** || **F. Basilique de Saint Pierre.** || La mayor y más importante de todas las iglesias católicas del mundo, es la Basílica de San Pedro, en la ciudad del Vaticano.

Se emplearon ciento veinte años en su construcción, y cuando menos participaron diez afamados arquitectos en la dirección del trabajo. Miguel Ángel, el más famoso de los diez, se hizo cargo de la obra en 1547 y trabajó dieciocho años en ella.

El plano de San Pedro, como el de la mayoría de las iglesias católicas, tiene forma de cruz. Mide 240 metros de longitud por 150 de anchura, y su elevada cúpula, diseñada por Miguel Ángel, tiene más de 120 metros de altura. Pero a pesar de sus enormes dimensiones, es una construcción tan bien proporcionada, que a primera vista no da la impresión de su gran tamaño.

Se inició su edificación en 1506, sobre una cripta o pequeña capilla subterránea, que es la tumba de san Pedro, y que antes formaba parte de una iglesia construida allí mismo por el emperador Constantino, hacia el año 323. En el tiempo del imperio romano, este lugar estaba ocupado por un estadio donde los romanos dieron muerte a muchos mártires cristianos. En 1626, se terminaron las obras. (Véase: VATICANO, CIUDAD DEL.)



Basílica de San Pedro

BASQUETBOL. || **I. Basketball.** || **F. Basket Ball.** || Este juego tiene cada día más aficionados, especialmente en las escuelas. Hay muchos equipos, porque casi todas las escuelas superiores tienen el suyo. Y hay también equipos profesionales que cobran por jugar en público.

Este es un deporte inventado en los Estados Unidos, en 1891, por el doctor James Naismith, profesor de un colegio en Springfield, Mass. Hacía falta un juego

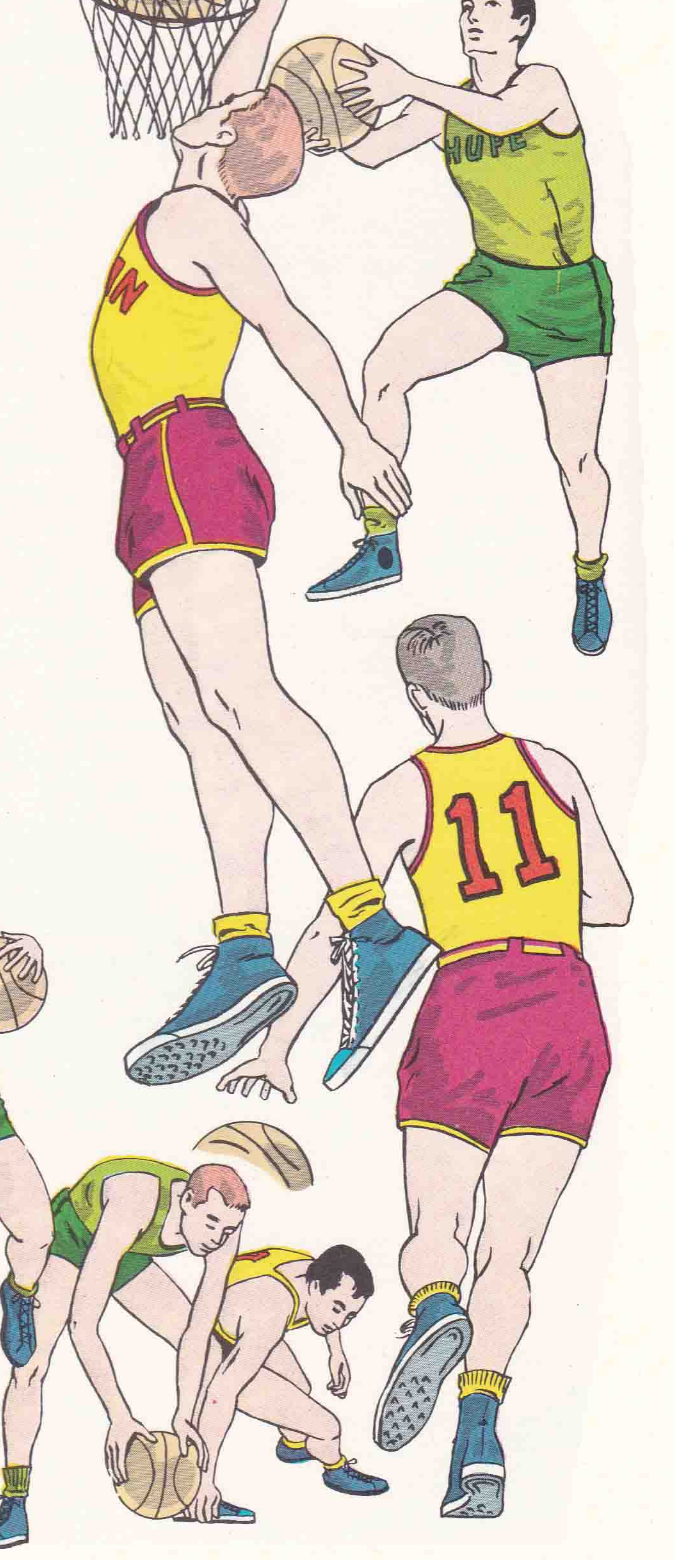
que se pudiera practicar en un lugar cubierto, entre las temporadas de fútbol y de beisbol. Y se necesitaba también que el nuevo deporte no fuera muy agotador. Se deseaba que pudieran practicarlo personas de mayor edad.

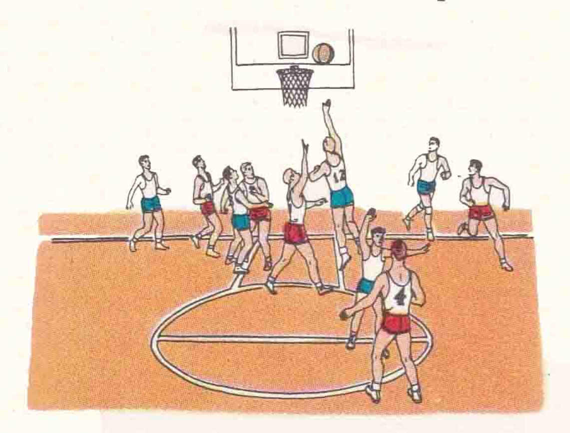
El doctor Naismith hizo fijar unas canastas de alambre a cierta altura en los muros del gimnasio.

Las canastas o cestas, que en inglés se llaman *baskets,* dieron su nombre al deporte. El objeto del juego era meter la pelota en la canasta, o sea, "hacer una canasta". Al principio, no se quitaba el fondo a las cestas y cada vez que entraba la pelota en una de ellas, había que llevar una escalera y sacar la pelota.

Con las reglas primitivas, se procuraba que el juego no fuese demasiado violento. Cuando un jugador se apoderaba de la pelota, no debía correr, para evitar empujones o choques, sino solamente lanzar la pelota hacia la canasta. Estaba prohibido que un jugador quitara a otro la pelota con rudeza.

Al principio, el juego practicado de esta manera pareció poco varonil. Pero muy pronto, se convirtió en un deporte menos





reposado, y algo menos adecuado para personas de mayor edad.

Cada equipo era de nueve jugadores, después de ocho, y al fin, de cinco. Las reglas se han cambiado. Por ejemplo, ahora se puede hacer rodar o botar la pelota hacia adelante. Las pistas son de diferentes tamaños: más grandes para los adultos que para los jóvenes. Los anillos de hierro deben tener un diámetro de 45.7 centímetros, con redes de cuerda blanca, a una altura de tres metros. Los partidos de equipos escolares duran períodos de 8 minutos con 10 minutos de descanso a la mitad del partido. Para equipos universitarios y profesionales, los períodos de juego son dos de 20 minutos cada uno, separados por un descanso de 15 minutos. En muchos juegos profesionales cada mitad se divide en partes de 10 minutos.

Antes, el registro de puntos era bajo, pero el cambio de reglas hizo que fuera más alto. Ahora, los equipos profesionales marcan, a veces, más de 100 puntos en un juego.

Las muchachas comenzaron a practicar el basquetbol en el año de 1900. Actualmente, los equipos femeninos son numerosos, pero no se sujetan a las mismas reglas que los jóvenes y los adultos, aunque algunos equipos de muchachas prefieren adoptar las reglas masculinas.

Este deporte se ha extendido por todo el mundo y sus equipos ya son incluidos en los Juegos Olímpicos. En muchos países se practica al aire libre, pero en algunos otros se prefiere, casi siempre, practicarlo en lugares cubiertos.

BASTILLA, LA. || En una de la plazas más notables de la ciudad de París, se levanta un monumento dedicado a los patriotas revolucionarios de 1789 y 1830. Es una elevada columna que tiene en la cima una estatua dorada que representa la Libertad. Es la plaza de la Bastilla. En ese mismo lugar estuvo la fortaleza y prisión del mismo nombre que fue atacada y demolida por el pueblo de París el 14 de julio de 1789.

El asalto y la destrucción de la vieja fortaleza se considera como un triunfo simbólico en contra de la opresión y del gobierno tiránico y feudal, y el principio de la revolución que cambió el panorama político de Francia, y después del mundo entero.

La Bastilla fue, al principio, una construcción de murallas y torres destinada a fines militares. Con el tiempo se convirtió en cuartel, y, después, en prisión. Pero no en prisión común y corriente para malhechores, sino principalmente para reos políticos. Esto fue lo que le dio un carácter odioso. Y más todavía, porque la prisión en la Bastilla se ordenaba arbitrariamente, casi siempre sin proceso legal y por órdenes especiales del Rey.

La triste fama de la Bastilla aumentó porque entre los presos políticos se encontraban, con frecuencia, escritores y periodistas, algunos de ellos de tanta popularidad como Voltaire. Por eso, cuando estallaron los motines en julio de 1789, como prólogo de la revolución que derribó a la monarquía y al antiguo régimen, el pueblo de París se lanzó contra la Bastilla. Y aunque el número de presos que a la sa-



La toma de la Bastilla

zón se encontraban en ella fuera muy reducido, el asalto fue violento, aniquilando la pequeña guarnición y demoliendo torres y murallas.

Para comprender mejor la importancia de la toma de la Bastilla, es conveniente no considerarla como un suceso aislado, sino en relación con el gran movimiento social de la Revolución Francesa, que tuvo influencia en todo el mundo y se considera como el suceso histórico que marca el cambio del régimen feudal y medieval, por el sistema democrático y representativo sobre la base de la soberanía del pueblo.

Los antecedentes inmediatos al estallido popular del 14 de julio de 1879 en París, fueron las resoluciones de la Asamblea Nacional que exigieron al rey Luis XVI, el retiro de las tropas extranjeras y el reconocimiento de la autoridad de la misma Asamblea como representación del pueblo. Inmediatamente después, al rechazar el rey las demandas de la Asamblea, se produjo la rebelión popular, que comenzó en la plaza del Palacio Real, el 8 de julio.

Camilo Desmoulins, un estudiante de veinte años de edad, desde lo alto de una mesa en medio de la plaza, arengó a la multitud con una elocuencia fogosa. Sus palabras se recuerdan todavía: "¡Ciudadanos! No hay un momento que perder... No nos queda más recurso que acudir a las armas... Que todos los ciudadanos me imiten..."

Desde ese momento el pueblo de París se transformó en una multitud exasperada que buscaba por todas partes armas y pólvora. La obediencia de muchos siglos de servidumbre se convirtió en una furia de rebelión y destrucción, que desgraciadamente trajo consigo terribles excesos.

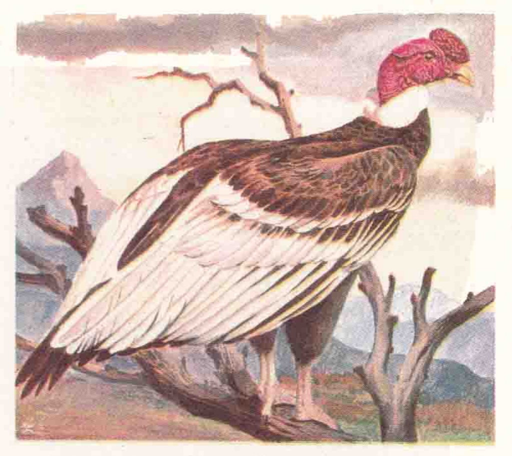
Cuando los cortesanos fueron a despertar al rey para darle cuenta de los sucesos, Luis XVI, que era un gobernante indeciso y débil, exclamó:

—Eso es un motín.

Y alguno de los servidores contestó:

—No, Señor; es una Revolución.

Entonces se empezó a comprender lo que significaba la toma de la Bastilla. (Véase: FRANCIA; HISTORIA.)



Cóndor sudamericano

BASUREROS o ANIMALES LIMPIADORES. || En la Naturaleza hay una brigada de seres encargados de hacer la limpieza, a los que podemos llamar "basureros". Sin los componentes de esta brigada, la vida terrestre sería imposible. Los más numerosos son las bacterias, organismos microscópicos clasificados entre las plantas; las bacterias y algunos hongos, son los causantes de la descomposición de las plantas y animales que les sirven de alimento. Pero al mismo tiempo, purifican el ambiente y fertilizan la tierra. Hay otros seres microscópicos que ejercen las mismas funciones: se llaman protozoarios.

En un tiempo más o menos largo, estos animales y plantas tan pequeñitos podrían ejecutar todo el trabajo de limpieza que la



Estrella de mar

Naturaleza requiere; pero hay seres de mayor tamaño que hacen lo mismo con mayor rapidez.

Algunos de ellos mantienen el agua de los lagos y los ríos en condiciones favorables para la vida de otros organismos; entre ellos contamos a los cangrejos y caracoles que resultan muy útiles en los acuarios. Si, por ejemplo, en un acuario muere un renacuajo y se queda allí, las bacterias lo destruyen por medio de la putrefacción; pero al mismo tiempo, se forman substancias dañinas que corrompen el agua y envenenan a los otros animales



Escarabajo de los estercoleros

Caracol

y plantas. Es entonces cuando un cangrejo, o algún caracol, se encarga de evitar esto, comiéndose al renacuajo muerto.

Hay muchos insectos que hacen labor de limpieza, como los escarabajos de agua, los de los estercoleros y los moscardones. Algunos, hasta actúan como enterradores. Así el escarabajo sacristán, escoge el cadáver de algún pequeño animal, deposita en él sus huevos y lo entierra; y cuando las larvas salen de los huevos, se comen el animal que les sirvió de nido, utilizándolo como alimento.

En casi todos los grupos de animales, hay algunos que se encargan de esta labor de limpieza. En el agua, cerca de las playas, están, entre otros, los de piel espinosa, como la estrella de mar. Muchos gusanos se alimentan de plantas y animales muertos. Entre las aves, tenemos a las gaviotas y a los buitres. El mamífero más conocido que se alimenta de despojos es la hiena. (Véase: ANIMAL, REINO; BACTERIAS; EQUILIBRIO DE LA NATURALEZA; ESCARABAJOS; GÉRMENES PATÓGENOS; HONGOS; PROTOZOARIOS.)

BAYAS. || **I. Berries.** || **F. Baies.** || Las plantas que se reproducen por semillas, las guardan en envolturas de distintas formas. Una de estas formas es el fruto llamado baya, en la que las semillas están envueltas con pulpa y cubiertas por una fina cáscara. En el grabado se presentan cinco clases de bayas. Tal vez parezca raro que los tomates, las uvas y también el café, sean bayas. Pero si se mira bien, se encuentra que se parecen mucho a las grosellas, los arándanos y las murtillas.

Muchas bayas son comestibles, pero otras, no. Algunas de las que son buenas para comer, tienen aspecto agradable.

Los nombres y las apariencias engañan a veces. Las fresas parecen bayas, pero en realidad tienen las semillas afuera. La frambuesa y la zarzamora tampoco son verdaderas bayas, porque cada pequeña semilla tiene su propia pulpa y su envoltura. (Véase: CAFÉ; FRUTAS; UVAS.)



BEETHOVEN, LUDWIG VAN (1770-1827). || Hace cerca de 130 años, un músico estaba sentado tranquilamente en una sala de concierto en Viena, mientras se tocaba por primera vez su nueva sinfonía. Al final, tuvo que volver la vista hacia el público para advertir que se le aplaudía con entusiasmo. Estaba completamente sordo. El músico era Beethoven, uno de los más grandes compositores que han existido.

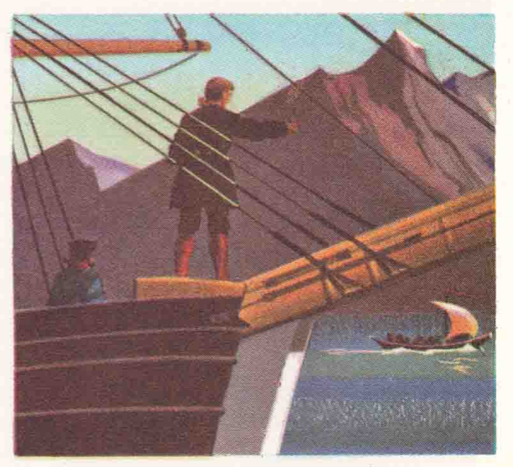
Escribió más de 300 piezas de música, algunas de las más hermosas cuando ya era sordo. Para cualquier persona es una desgracia la sordera, pero más aún para un compositor.

Desde niño fue Beethoven desgraciado. Su padre era cantante de la banda oficial de Bonn, Alemania; bebía demasiado y trabajaba poco. Desde que Ludwig tenía cuatro años, su padre decidió que fuera músico y lo obligó a ejercitarse en el violín y el clavicordio, hora tras hora, con excesiva severidad, y el niño, en vez de odiar la música, aprendió tan aprisa que a los 11 años hizo una gira como concertista. A los 17 años ya recibía los elogios del gran Mozart.

Pocos años después fue a Viena, para estudiar con Haydn, y pronto comenzó a componer música propia. Tenía mal humor y fea cara, pero también gran simpatía personal. A los 31 años, se quedó completamente sordo. Además, muchas veces sufrió por falta de dinero.

Beethoven escribió composiciones largas y cortas, alegres y tristes, ligeras y profundas. Sus nueve sinfonías se cuentan entre sus obras maestras.





Behring explora la costa siberiana

BEHRING, VITO (1680-1741). || Por orden de Pedro el Grande de Rusia, que deseaba saber si América del Norte estaba unida al Asia por algún punto de la región septentrional, Vito Behring organizó una expedición, que salió de San Petersburgo en trineos tirados por caballos a fines del invierno. Durante la primavera y el verano cruzaron numerosos ríos, debiendo transportar sus botes por tierra entre uno y otro curso fluvial; tuvieron que atravesar las montañas, cruzar anchas planicies y buscar paso entre densos bosques; dos años tardaron en recorrer nueve mil seiscientos kilómetros hasta llegar a las costas siberianas del Pacífico. Allí debieron construir una embarcación suficientemente sólida para emprender en ella la exploración de un litoral que no figuraba en los mapas.

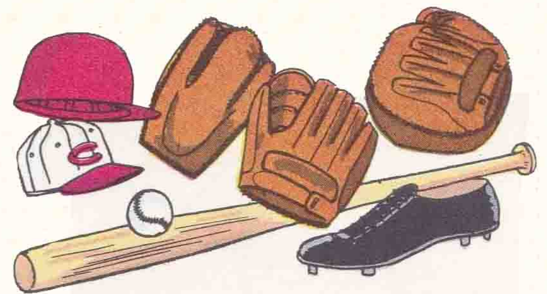
Behring navegó hacia el norte, siguiendo la costa de Siberia, en el año 1728. Unos esquimales salieron al encuentro de su nave y lo guiaron hacia una isla que él llamó de San Lorenzo. Prosiguió su ruta siguiendo el litoral asiático hasta que vio que éste tomaba una dirección sureste-noreste. Tenía ya una respuesta que dar a Pedro el Grande: Asia y América no estaban unidas.

Sin darse cuenta exacta del hecho, Behring había descubierto el estrecho que separa tierras asiáticas de tierras americanas, el Antiguo del Nuevo Continente; estrecho que hoy lleva su nombre. La hazaña de Vito Behring, se considera como una de las mayores en la historia de los descubrimientos geográficos.

BEISBOL. || **I. F. Baseball.** || El juego de beisbol, muy conocido en todo el mundo, se considera deporte nacional en los Estados Unidos. En cada temporada, hasta el Presidente de la República toma parte un día al lanzar la primera pelota del partido con que se inaugura la serie mundial del campeonato de las grandes ligas.

Casi todo el mundo conoce las reglas del juego, por haberlo practicado. Las escuelas tienen sus equipos de beisbol, y los muchachos se ejercitan constantemente en los parques o en los terrenos baldíos en las tardes de verano.

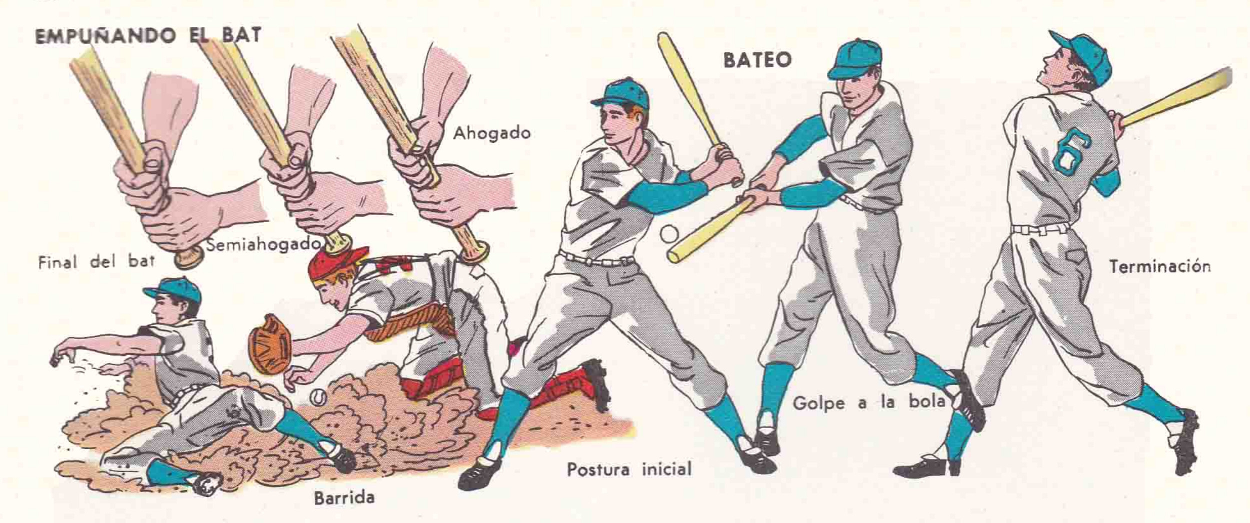
En Cooperstown, N. Y., hay una Galería de la Fama del Beisbol, construida en recuerdo de que en dicho lugar estuvo el primer campo para este deporte, en 1839. Pero el juego era conocido desde antes, aunque no con la misma forma ni las mismas reglas. No se sabe quién lo inventó, y probablemente tuvo su origen en otros juegos anteriores semejantes.



Es un deporte para equipos. Cada equipo tiene nueve jugadores, y cada juego ordinario, nueve entradas. Pero si hay empate al fin de la novena entrada, se juegan entradas extra. En cada entrada, a un equipo le toca su turno en el "bat" hasta que tres de sus jugadores son puestos afuera, "out". Los "outs" se pueden hacer en tres diferentes jugadas, también en dos, o bien en una sola al mismo tiempo.

Las pelotas y los palos (bats) se fabrican muy cuidadosamente. Las pelotas se hacen de corcho, caucho, hilaza y cuero de caballo. Pesan cerca de 150 gramos y

Bateo de línea
Elevado al jardín
Jardinero central
Jardinero derecho
Jardinero izquierdo
Segunda base
"Rodado"
Parador corto
Corredor
Primera base
Árbitro
Elevado al cuadro
Lanzador
19 m 85 cm
Tercera base
19 m 7 cm
"Coach" tercera base
"Coach" primera base
Toque de bola
Bola fuera del campo
16 m 75 cm
27 m
Línea límite
Vestidores
Bateador
Toque fuera del campo
Árbitro
Receptor
Círculo de bateadores



tienen unos 27 centímetros de circunferencia. Los palos son, generalmente, de fresno. Su longitud no debe exceder de 1 metro, 7 centímetros, ni su grueso, de 7 centímetros de diámetro.

En los Estados Unidos hay muchas ligas de beisbol. Las dos mayores son: la Nacional y la Americana. Al final de cada temporada, los ganadores de ellas juegan la Serie Mundial. Hay muchas asociaciones menores, y los jugadores de las dos clases reciben remuneración.

En otros muchos países hay también ligas y campeonatos de beisbol, de profesionales y de aficionados. Y también agrupaciones y equipos de muchachos que juegan con las mismas reglas, pero en campos de menor extensión y con pelota y palos menos pesados.

El softbol es una especie de beisbol, que se juega con pelotas más grandes y más blandas, y con bases menos separadas, pero sus reglas son las mismas del beisbol. (Véase: JUEGOS Y DEPORTES.)

LANZAMIENTO

Impulso

Lanzamiento

Terminación

Atrapando una bola alta

Postura de un jardinero

TOMA DE BOLA PARA LANZAMIENTO

Toma de nudillo

Las bolas rápidas o curvas, se lanzan con las tomas de las figuras A y B

A

B



Belcho o Efedra

BELCHO. || **I. Horsetail.** || **F. Onagraire.** || En los terraplenes arenosos y cubiertos de ceniza, como se hallan con frecuencia a los lados de las líneas de ferrocarril, donde es casi imposible que haya vegetación, crece una pequeña planta llamada belcho. También se encuentra en otros lugares yermos o cerca de las orillas de pantanos y de esteros.

Tiene un tallo principal que en su mayor parte está bajo tierra. Los tallos laterales se juntan en una sola mata; son como tubos delgados con nudos y sin hojas. Cada nudo tiene alrededor un círculo dentado, restos de las hojas que esta especie de planta tuvo en otro tiempo. Los tallos verdes del belcho cumplen la función alimenticia que en otras plantas corresponde a las hojas. Son tan ásperos que, a veces, se usan como estropajos para limpiar cazos y utensilios similares.

El belcho es pariente del helecho y el licopodio, y no tiene semillas, sino esporas. Tampoco tiene flores. Las esporas presentan la forma de conos.

El belcho, llamado también *uva de mar*, es la especie más conocida de la efedra. Produce esporas de color rojo, de forma esférica y sabor agrio. En la antigüedad, se usaban estas esporas en medicina, como un expectorante eficaz.

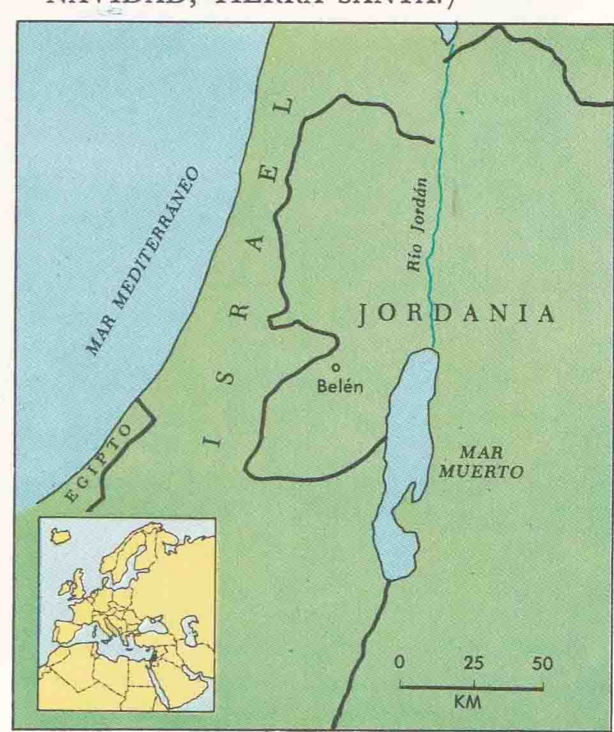
En otro tiempo, el belcho era de mayor tamaño. En la Epoca Carbonífera tenía la altura de un árbol. Pero las plantas de semillas y flores lo fueron eliminando. (Véase: HELECHOS; LICOPODIO; VEGETAL, REINO.)

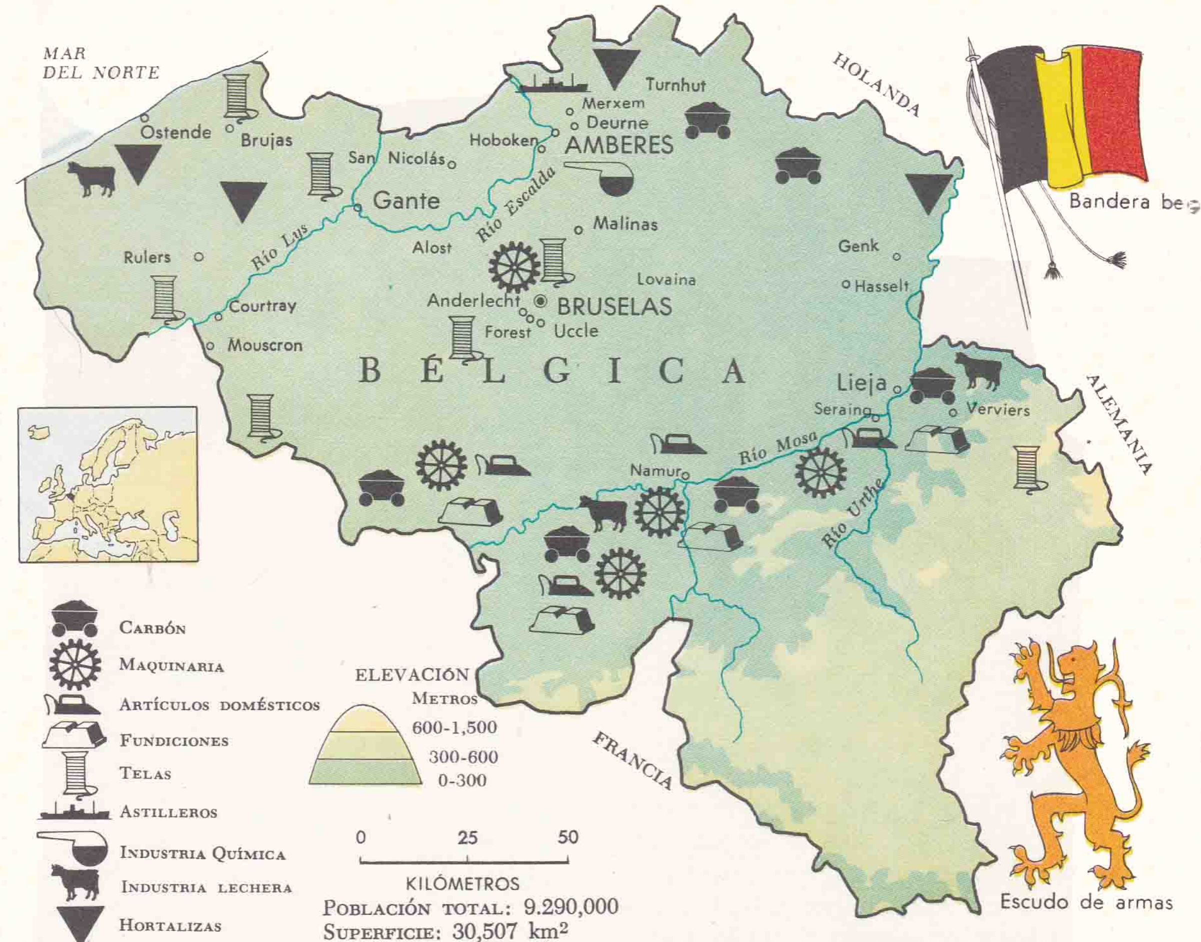
BELÉN. || En los cantos de Navidad se oye con frecuencia el nombre de Belén, por referencia al lugar del nacimiento de Jesús.

La población, que hoy tiene unos 68,009 habitantes, está situada en una colina cubierta de viñedos y olivos, cerca de la ciudad de Jerusalén.

Belén tiene una calle larga, que conduce a la iglesia de la Natividad, construida en el lugar donde se cree que nació Jesucristo. La iglesia ha recibido muchos donativos y es muy venerada.

Miles de viajeros visitan todos los años la población de Belén, que es para los cristianos uno de los grandes lugares sagrados del mundo. (Véase: CRISTIANISMO; ISRAEL; JERUSALÉN; JESÚS; NAVIDAD; TIERRA SANTA.)





BÉLGICA. || Pocos países del mundo están tan densamente poblados como Bélgica, que lo está casi tanto como su inmediata vecina, Holanda; ambos países tienen una extensión territorial muy reducida.

La parte noroeste de Bélgica se llama Flandes; es la tierra baja que linda con el mar del Norte. La parte del sureste es alta y con colinas. Los belgas de Flandes hablan el flamenco, muy parecido al holandés, y los de las tierras altas hablan francés.

Cien años antes del descubrimiento de América por Colón, muchas ciudades de Flandes eran famosas por sus tejidos de lana y sus lienzos de lino y otros tejidos. Gante era la ciudad principal de la industria de la lana. Brujas era el puerto más importante, por donde salían todos los productos de Flandes para otros países.

Brujas no estaba en la costa, en previsión de posibles ataques de piratas. Los barcos llegaban al puerto por un río pequeño, que fue obstruido por el lodo. Entonces los barcos tuvieron que dirigirse a Amberes, que en 1500 ya era el puerto más importante de Flandes, y el más activo centro comercial del mundo.

Pero también Amberes tuvo sus dificultades, porque está en la orilla del río Escalda, cuya desembocadura está en Holanda y no en Bélgica. A principios de 1713, los holandeses prohibieron el paso de barcos destinados a Flandes, y Amberes perdió gran parte de su comercio. Los obreros de la industria textil emigraron a otros países. Y las ciudades flamencas, antes prósperas, llegaron casi a convertirse en ciudades muertas.

Muchas de estas ciudades renacieron en 1800, y Amberes es hoy uno de los puertos más activos de Europa. Los barcos llegan a él fácilmente, y varias líneas de ferrocarril lo comunican con el resto de Bélgica. Cerca de 25,000 barcos tocan los puertos belgas cada año.

Solamente la mitad de la población de Flandes trabaja en la industria textil; la otra mitad es de agricultores, que cultivan fincas pequeñas, algunas de las cuales podrían llamarse jardines grandes. Pero los campesinos flamencos hacen producir mucho a sus pequeñas propiedades. Las cosechas principales son las de remolacha y patata. En algunas fincas se cultiva el lino, que sirve para hacer telas.

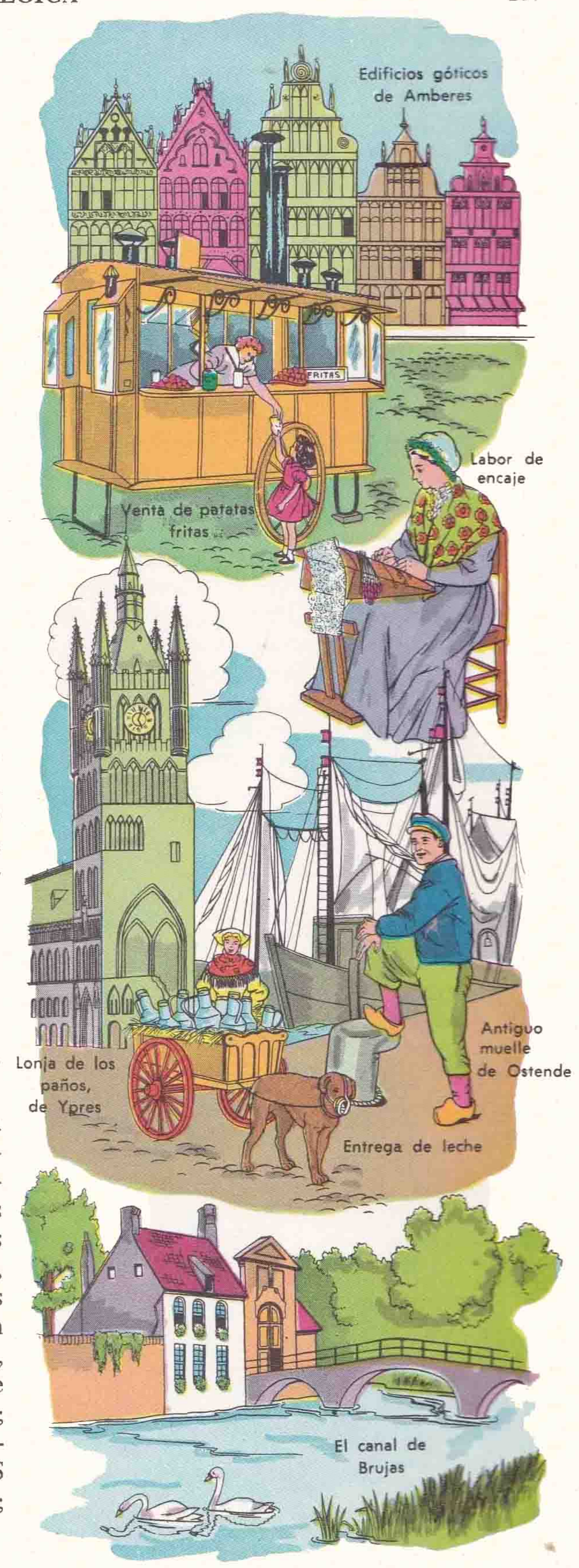
Los granjeros habitantes de las tierras altas, por no ser éstas muy fértiles, las destinan en su mayor parte al pastoreo.

La zona más poblada de Bélgica está donde se juntan las tierras altas y las bajas, y se le llama "la artesa". Es una región carbonífera, con grandes fundiciones de hierro y acero y miles de instalaciones fabriles. En esta zona, las ciudades están muy juntas y, a veces, no se sabe dónde comienza una y acaba otra. La mayor de estas ciudades es Lieja.

La capital de Bélgica, y al mismo tiempo la ciudad de mayor población, es Bruselas, casi en el centro del país. Los letreros de sus calles están escritos en francés y en flamenco. Algunos edificios de Bruselas fueron construidos hace varios siglos; son muy hermosos y recuerdan las glorias antiguas de Flandes.

Durante muchos años, Bélgica estuvo sometida a otros países: España, Holanda y Francia. En 1831, obtuvo su independencia de Holanda y escogió su propio rey, que fue Leopoldo I. Desde entonces ha sido una monarquía.

En estos últimos tiempos, Bélgica ha perdido una gran fuente de riqueza al tener que desprenderse del Congo Belga, colonia situada en Africa, ochenta veces más grande que la metrópoli, y con grandes yacimientos de minerales: oro, diamantes, estaño, uranio y, sobre todo, cobre. Estos recursos minerales, mientras estuvieron bajo la administración de la corona belga, ayudaron a mantener la prosperidad de Bélgica. (Véase: BRUSELAS; ENCAJES; GUERRA MUNDIAL I; GUERRA MUNDIAL II; HIERRO Y ACERO; HILADOS Y TEJIDOS; LANA; LINO; TEXTIL; INDUSTRIA.)



Edificios góticos de Amberes

Venta de patatas fritas

Labor de encaje

Lonja de los paños, de Ypres

Antiguo muelle de Ostende

Entrega de leche

El canal de Brujas

BELGRANO, MANUEL (1770-1820). || Los primeros grandes triunfos militares de la independencia argentina, los obtuvo este abogado de Buenos Aires que estudió en España y, al volver investido de funciones oficiales, fundó la Escuela de Náutica.

Vocal de la primera Junta de Gobierno de 1810, al frente de las fuerzas libertadoras hizo la campaña del Paraguay, sitió Montevideo, creó la bandera azul y blanca, y venció en Tucumán y Salta, en sólo el término de tres años. En 1816, actuó en el Congreso que declaró la Independencia y también como general en jefe del ejército auxilar del Perú. El 20 de junio de 1820 murió en la misma casa donde había nacido. (Véase: ARGENTINA.)

BELL, ALEXANDER GRAHAM (1847-1922). || En 1876, en la feria mundial de Filadelfia, un joven inventor exhibió un aparato original. Al principio, nadie le presto mucha atención. Pero un día el emperador del Brasil, Pedro I, vio el invento y lo consideró maravilloso. El invento era el teléfono, y el inventor se llamaba Alejandro Graham Bell.

Bell nació en Escocia y su padre era un maestro de sordomudos. Cuando Alejandro creció, siguió esa profesión.

En 1870, Bell fue a vivir a Canadá, y poco después a Boston, donde enseñaba a niños sordomudos durante el día. Por la noche se dedicaba a su afición predilecta: la electricidad.



Alejandro Graham Bell inventó el teléfono

Tenía la idea de un nuevo aparato telegráfico, que podría transmitir seis mensajes al mismo tiempo. Debería llamarse telégrafo "armónico". Llevó su proyecto a un taller en Boston, donde un obrero, Tomás Watson, fue encargado de construirlo. Bell no quedó satisfecho con el trabajo y se presentó en el taller para reclamar, porque no se habían seguido sus instrucciones. Con este motivo conoció a Watson y así fue como se inició entre los dos una firme y larga amistad.

Muchas noches, Bell y Watson trabajaron juntos en el telégrafo. Bell tenía confianza en su invento, pero el telégrafo no funcionaba bien. Conversaba largamente con Watson respecto a la posible transmisión de palabras habladas por el alambre eléctrico.

Al cabo de seis meses de trabajar con Watson, Bell oyó un sonido peculiar en su aparato telegráfico, mientras Watson se encontraba en el extremo opuesto de la línea. Bell fue rápidamente a preguntarle qué había hecho y Watson le mostró un resorte que acababa de mover. Bell comprendió entonces cómo se había producido el sonido que oyera en su aparato; con ello descubría el principio científico del teléfono. Al día siguiente, Watson y Bell tenían el nuevo invento a punto para ser probado.

Al principio, el teléfono tuvo poco éxito. Necesitaba muchas reformas. Pero en la siguiente primavera, el 10 de marzo de 1876, Bell pronunció la primera frase que ha sido dicha ante un teléfono: "Señor Watson, venga. Le necesito." Watson le oyó.

Treinta y nueve años después se inauguró la primera línea telefónica entre Nueva York y San Francisco. Bell habló, desde Nueva York, a Watson, en San Francisco, usando el modelo del primer aparato y repitiendo la misma frase: "Señor Watson, venga. Le necesito."

Bell trabajó en otros muchos inventos pero se le recuerda sólo como inventor del teléfono. Su patente de invención se considera como la de mayor valor concedida en el mundo. (Véase: TELÉFONO.)



Planta de belladona

BELLADONA. || **I. Belladonna.** || **F. Belladone.** || Los griegos y romanos de la antigüedad utilizaban esta planta como analgésico. En el siglo XVIII se le atribuyeron poderes mágicos y en el siglo XIX se logró separar de ella la atropina, una substancia alcaloide muy venenosa.

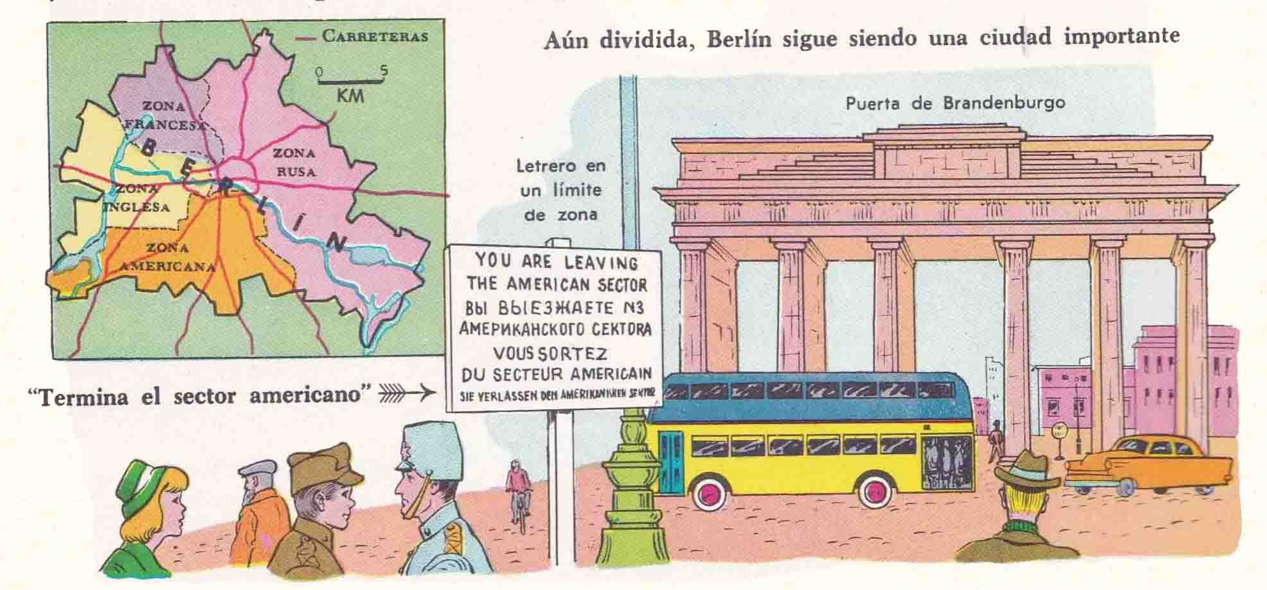
Sin embargo, la belladona es útil en la medicina, por sus efectos sobre el sistema nervioso, como analgésico y para combatir inflamaciones. Los oculistas emplean la atropina en el examen de la vista, porque dilata la pupila.

BELLO, ANDRÉS (1781-1865). || La *Gramática castellana,* de Bello, es conocida por todos los que se preocupan por estudiar y conocer el idioma que se habla en España y en la América hispánica. También fue Bello un escritor distinguido. Su poema titulado *Silva a la agricultura de la zona tórrida,* se encuentra en todas las antologías, que se han publicado.

Pero Bello fue, además, un hombre de acción política. Nació en Caracas, y acompañó a Bolívar en la misión enviada a Europa por los revolucionarios americanos partidarios de la independencia. Después, vivió en Chile, que fue su segunda patria, y donde realizó una gran obra como educador y maestro, siendo el primer rector de la Universidad de Chile. Sus méritos lo han consagrado como una de las figuras intelectuales más gloriosas de Hispanoamérica. (Véase: BOLÍVAR; CHILE; LENGUA ESPAÑOLA.)

BERLÍN. || Berlín, la ciudad más grande de Alemania, comparada con otras grandes ciudades del Viejo Mundo, es bastante joven. Berlín existe desde hace siglos, pero no se convirtió en gran ciudad hasta mediados del siglo pasado, y es en la actualidad una de las diez ciudades más grandes del mundo.

Es fácil comprender por qué Berlín tardó en ser una gran ciudad. La parte norte de Alemania es una llanura que llega hasta el mar del Norte y el Báltico, y la parte sur es de tierras altas. Las principales ciudades alemanas se formaron a lo largo de las costas, de donde salían barcos pesque-



Aún dividida, Berlín sigue siendo una ciudad importante

"Termina el sector americano"

ros y a donde llegaban navíos con mercancías de todo el mundo. Otras ciudades crecieron en la región donde se juntan la llanura y las tierras altas, donde el suelo es fértil y hay facilidad para el cambio de productos entre la tierra baja y los puertos del norte. Pero Berlín estaba en el centro de la tierra baja, rodeada por regiones pantanosas o de inferior calidad agrícola.

Más tarde, esas tierras fueron desecadas y se hicieron aprovechables. Antes de 1871, existían en Alemania muchos pequeños estados separados, pero se juntaron en una poderosa nación. Berlín fue escogida como capital, y eso fomentó su crecimiento.

La apertura de un canal entre los ríos Oder y Elba, que permitía la llegada a Berlín de barcos procedentes del Mar del Norte y del Báltico, también favoreció su desarrollo. Alemania comenzó a transformarse de país agrícola en industrial, y Berlín era un buen centro manufacturero.

El crecimiento fue rápido. Los ferrocarriles se extendieron en todas direcciones. Las fábricas comenzaron a producir utensilios, materiales químicos y telas. Se construyeron edificios públicos, hoteles, teatros, la universidad, la ópera, almacenes y residencias.

En la Segunda Guerra Mundial, Berlín sufrió fuertes bombardeos, y casi la mitad de la ciudad fue destruida. Al terminar la guerra, se dividió en cuatro zonas, dominadas, respectivamente, por Francia, Inglaterra, los Estados Unidos y la Unión Soviética. La zona gobernada por los rusos se llama Berlín Oriental, y el resto, Berlín Occidental. La puerta de Brandenburgo separa las dos regiones. En el Berlín Oriental, la que fue hermosa avenida Unter den Linden, famosa por sus tilos, todavía está en ruinas. El Tiergarten, en el Berlín Occidental, que fue un parque de caza del Emperador de Alemania, también quedó destruido por la guerra, pero ya ha sido restaurado y es hoy un hermoso jardín público.

Una ciudad dividida como Berlín tiene muchos problemas. No es fácil adivinar su futuro. (Véase: ALEMANIA; CIUDADES; GUERRA MUNDIAL II.)

BERMUDAS. || A 900 kilómetros al noreste de la República Dominicana, hay un grupo de más de 350 pequeñas islas. Solamente veinte de ellas están habitadas. Son las Bermudas, descubiertas por el explorador español Juan de Bermúdez, en 1519.

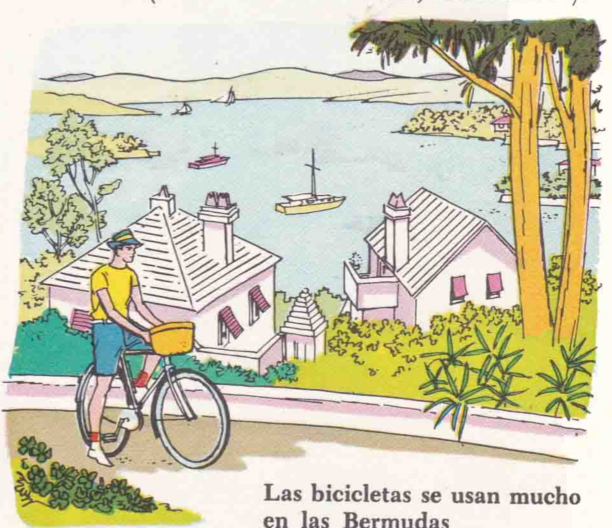
Dícese de las Bermudas que son el "paraíso del Atlántico", por sus hermosos paisajes y su clima delicioso.

La principal industria de las islas es la del turismo. Hay magníficos hoteles y muy buenas playas. Los visitantes pueden hacer excursiones marítimas o dedicarse a la pesca. En las aguas vecinas se encuentran peces de gran tamaño.

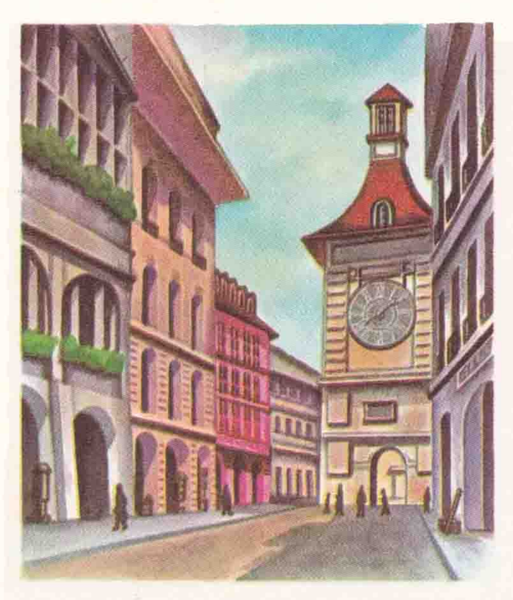
La capa de tierra que cubre el suelo es muy delgada. Para hacer un camino es suficiente quitar la tierra de la superficie y descubrir una capa de caliza blanca. Los edificios están casi todos construidos con caliza, hasta los techos. En muchas casas, los techos tienen forma de estanque o aljibe para recoger el agua fresca, que es muy escasa en las islas. Hay muy pocos pozos.

De los 136,000 habitantes, una tercera parte son blancos, y el resto, negros. En las Bermudas se cultiva algo poco común: la flor llamada lirio de Pascua, que se exporta principalmente a los Estados Unidos.

Estas islas pertenecen a Inglaterra, pero los Estados Unidos tienen concesiones para establecer en ellas grandes bases aéreas y navales. (Véase: BRITÁNICO, IMPERIO.)



Las bicicletas se usan mucho en las Bermudas



La Torre del Reloj en Berna, Suiza

BERNA. || Como una demostración democrática, para evitar la centralización del poder, Suiza tenía tres ciudades que se alternaban como capitales: Berna, Lucerna y Zurich. Pero, desde 1848, se decidió dejar a Berna el honor de servir de asiento permanente al gobierno federal.

Berna no es una ciudad tan grande como otras de Europa, pero tiene una antigüedad respetable, de más de mil años, y conserva todavía algunos aspectos medievales. Sin embargo, las torres y las murallas ya no están en las orillas de la población, sino en el centro, y sirven solamente de adorno. La Torre del Reloj tiene, efectivamente, un gran reloj, construido en el siglo XVI, y que es famoso por su ingenioso mecanismo.

Las viejas fortificaciones se han convertido en paseos, con hermosas vistas al paisaje alpino. La catedral, las bibliotecas y los museos confirman el carácter de Berna como ciudad de antigua cultura. (Véase: SUIZA.)

BIBLIA. || **I. F. Bible.** || Casi todas las religiones tienen sus escrituras sagradas. Las de la religión cristiana y que los cristianos consideran inspiradas por Dios e infalibles, constituyen la Biblia, palabra griega que significa: "Los Libros".

La Biblia, en efecto, está formada por muchos libros, agrupados en dos series: la del Antiguo y la del Nuevo Testamento. Cada libro se divide en capítulos y cada capítulo en versículos.

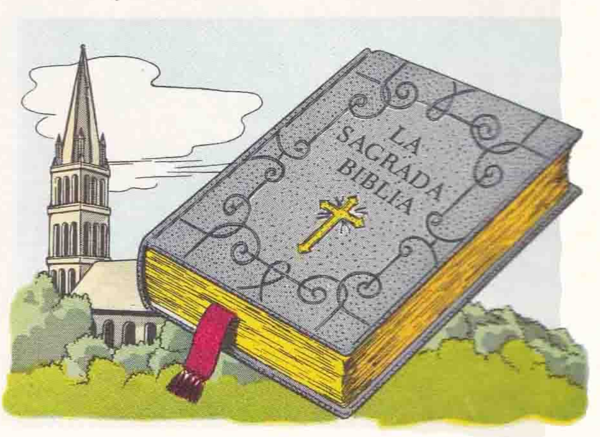
El Antiguo Testamento es sagrado para los judíos, lo mismo que para los cristianos. Es un relato de la vida del pueblo judío y, además, contiene las enseñanzas de los profetas hebreos.

El primer libro del Antiguo Testamento es el "Génesis" que significa "principio" y contiene el relato religioso de los orígenes del mundo. Muchos de los demás libros del Antiguo Testamento llevan nombres de profetas.

El Nuevo Testamento relata la historia de Jesús y sus discípulos, y los principios de la Iglesia cristiana; contiene también cartas de algunos apóstoles, especialmente de san Pablo.

La mayor parte del Antiguo Testamento fue escrita en hebreo, pero algunos libros fueron escritos en griego. El Nuevo Testamento se redactó primero en griego, pero ya en el siglo III, toda la Biblia empezó a ser traducida al latín, y ahora se puede leer en centenares de idiomas. La Iglesia Católica revisa cuidadosamente las ediciones y traducciones y señala cuáles son las correctas según su doctrina.

La Biblia no solamente es un libro sagrado, sino que contiene bellos relatos y poemas, oraciones y proverbios. Además de su carácter divino, es una gran obra histórica y literaria. Sin embargo, su lectura a veces no es fácil, pues exige la posesión de conocimientos históricos y lingüísticos, así como ciertas reglas de interpretación. (Véase: RELIGIONES.)





El pastorcito David llegó a ser rey de Israel

BIBLIA, PASAJES DE LA. || **I. Bible Stories.** || **F. Passages de la Bible.** || En la *Biblia* se relatan muchas historias que, en sí mismas, parecen no tener conexión, pero que, en el fondo, están unidas todas por una misma y sola idea. He aquí algunas de ellas:

José y sus Hermanos

José era hijo de Jacob, y sus diez hermanos mayores lo envidiaban porque era el favorito de su padre. Jacob amaba mucho a José y le regaló un hermoso vestido de muchos colores.

Los hermanos querían librarse de José, y un día lo secuestraron y lo vendieron a unos viajeros que iban a Egipto.

Creció José en Egipto y llegó a ser, por su sabiduría y rectitud, el primer ministro del faraón o rey, de aquel país. Por su autoridad, era José la segunda persona del reino. En la patria de José hubo una epoca de hambre, y sus hermanos fueron a Egipto a comprar alimentos. No sabían que José era un gran hombre en Egipto, y precisamente con él tuvieron que tratar la compra de alimentos.

Ni siquiera lo reconocieron cuando se encontraron con él. Pero José reconoció a sus hermanos. Podría haberlos castigado, pero devolvió bien por mal. Y los hizo que volvieran a su patria para que después regresaran a Egipto con Jacob, sus mujeres y sus hijos. Y la familia de Jacob vivió muchos años y fue feliz en Egipto.

Moisés

José y su familia eran hebreos. Después del tiempo de José, el pueblo hebreo aumentó mucho en Egipto. El faraón que reinaba entonces, tuvo temor de que los hebreos atacaran a los egipcios y dominaran en el país, por lo que mandó matar a todos los niños judíos.

Samuel

Estos niños son personajes de importancia en los relatos de la Biblia

Rebeca

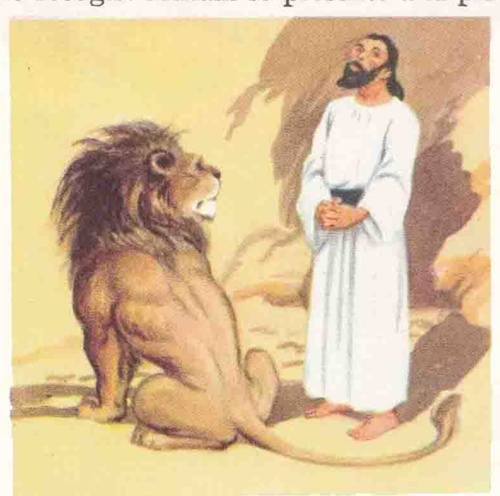
Moisés

Miriam

José

La hija del faraón encuentra a Moisés entre los juncos

La madre de uno de los niños lo puso en un canasto, y lo ocultó entre los juncos que crecían en la orilla del Nilo, cerca del palacio del faraón. Miriam, la hermana mayor del niño, quedó junto al canasto para observar. Una princesa, hija del faraón, encontró al niño, tuvo piedad de él y lo recogió. Miriam se presentó a la princesa y le ofreció buscar a una nodriza para que se encargara del niño. La princesa aceptó, y Miriam llevó como nodriza a la propia madre del niño.



Los leones no hicieron daño a Daniel

La princesa dio al niño el nombre de Moisés, y lo educó como si fuera su propio hijo. Cuando creció, Moisés fue nombrado por Dios el guía de su pueblo, al cual libertó de los egipcios. Moisés recibió de Dios los Diez Mandamientos.

Daniel en la Cueva de los Leones

Cuando Nabucodonosor era rey, Daniel y otros niños judíos fueron llevados a Babilonia como cautivos. Años después, Darío, el rey de Persia, conquistó Babilonia; conoció a Daniel, le tomó simpatía y le dio un empleo de importancia.

Pero algunos cortesanos de Darío tuvieron envidia de Daniel y conspiraron contra él. Lograron con engaños que Darío dejara

de favorecer a Daniel y hasta que lo mandara encerrar en una cueva donde se guardaban unos leones. Al día siguiente, Darío se acercó a la entrada de la cueva y llamó a Daniel.

Daniel contestó: "Mi Dios envió a un ángel, que cerró la boca de los leones, y éstos no me hicieron daño." Cuando Darío vio que Daniel no había sufrido daño alguno, se alegró y ordenó que su pueblo adorara al Dios de Daniel.

David y Goliat

David era un pastorcito que llegó a ser paje del rey Saúl, de Israel. David y Jonatán, hijo de Saúl, eran tan amigos que cualquiera de ellos se hubiese dejado matar por salvar al otro.

Cierta vez, estando Saúl en guerra con un reino vecino, se adelantó de las filas enemigas un gigante llamado Goliat, quien desafió a cualquiera del campamento de Saúl que quisiera luchar con él. Sólo David aceptó el reto, y salió al encuentro del gigante, armado solamente con una honda y cinco piedras que tomó del arroyo. Una piedra de su honda hirió a Goliat entre los ojos y lo mató. Cuando Saúl murió, David fue rey de Israel.



Las murallas de Jericó se derrumbaron. . .

Estas cuatro historias son del *Antiguo Testamento*. El *Nuevo Testamento* se refiere a Jesús y sus discípulos. Y también a Pablo, el primer gran misionero de la Iglesia cristiana. (Véase: APÓSTOLES; ARCA DE NOÉ; BABILONIA; EGIPTO; ISRAEL; JESÚS; JUDÍOS; MANDAMIENTOS, LOS DIEZ; PERSIA.)

Armado solamente con una honda, el joven David mató al gigante Goliat

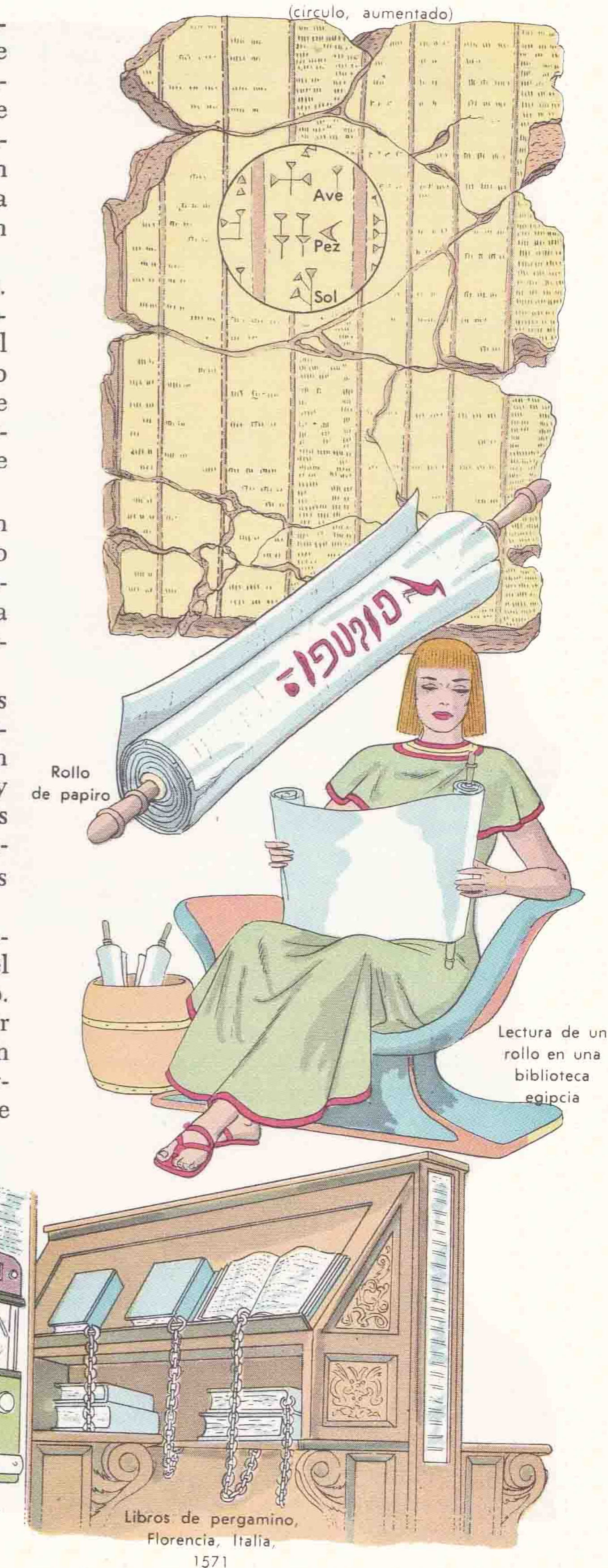
BIBLIOTECAS. || **I. Libraries.** || **F. Bibliothèques.** || La palabra griega que significa libro es "biblion". Por eso se llaman bibliotecas las salas o edificios donde hay colecciones de libros. Algunas bibliotecas son públicas y en ellas todos pueden ir a leer libros. Otras son privadas, ya sea de una sola persona o de una institución o colegio.

Desde que hubo libros, hubo bibliotecas. La más antigua de que se tiene noticia estuvo en la antigua Asiria, y pertenecía al emperador. Los libros de esa biblioteca no eran como los actuales, sino tablillas de arcilla, escritas con caracteres cuneiformes. Se supone que en esa biblioteca se guardaban 20,000 tablillas.

Otra famosa biblioteca antigua estaba en Alejandría, Egipto. Fue establecida poco después de que Alejandro Magno fundara esa ciudad. Los libros tenían forma de rollos, o sea largas tiras de papiro enrolladas y colocadas en cajas especiales.

En la Edad Media, todavía los libros se escribían a mano, en hojas de pergamino reunidas en cuadernos. Para copiar un solo libro se necesitaban varios meses, y por eso mismo era más valioso. En algunas bibliotecas de aquella época, los volúmenes escritos se sujetaban con cadenas a los anaqueles.

Ahora se pueden imprimir miles de ejemplares de un libro en menos tiempo del que se tardaría en hacer una copia a mano. Una biblioteca puede fácilmente reunir grandes colecciones, y los libros no están encadenados, sino que casi siempre se permite a los lectores consultarlos libremente y hasta llevarlos a sus casas.



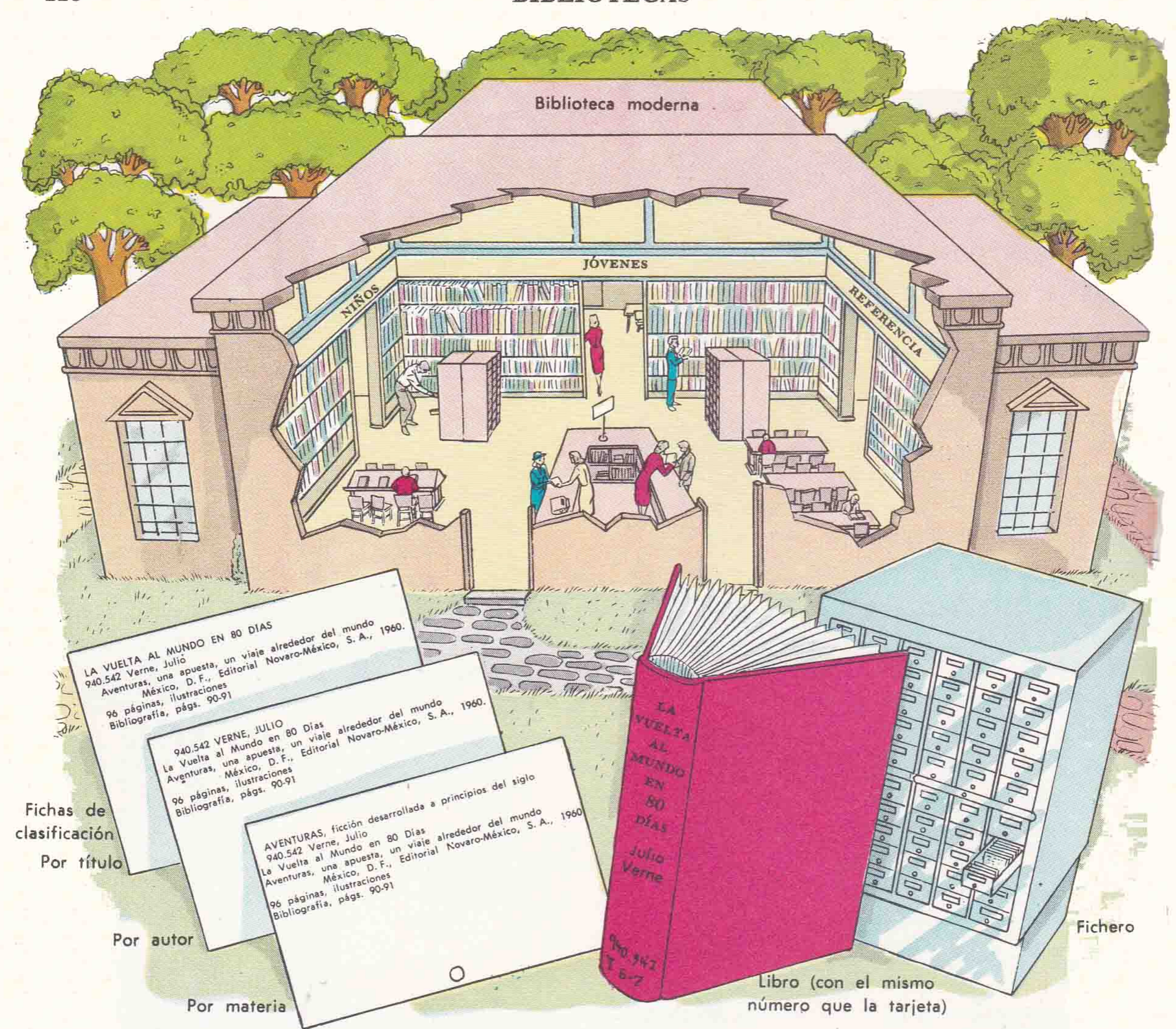
Diccionario asirio en arcilla (círculo, aumentado)

Rollo de papiro

Lectura de un rollo en una biblioteca egipcia

Biblioteca ambulante

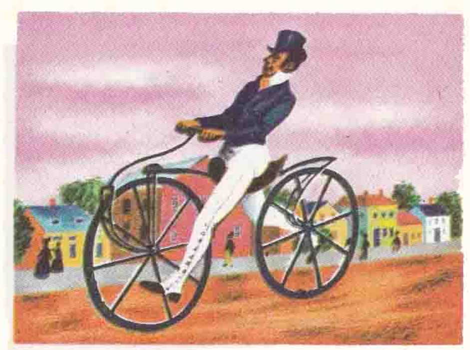
Libros de pergamino, Florencia, Italia, 1571



En una biblioteca moderna, la buena iluminación y la comodidad de los asientos hacen más agradable la lectura. Todos los libros están numerados y es fácil encontrar la obra que se desea, consultando los catálogos. Además, hay bibliotecarios expertos que ayudan a los lectores en la selección o localización de los libros que necesiten.

En casi todas las grandes ciudades se encuentran ahora bibliotecas, y las instituciones educativas oficiales se preocupan por fomentar el hábito de la lectura y del estudio, creando salas destinadas a las personas que tienen interés por los libros. Existen bibliotecas especiales para periódicos y revistas que se guardan encuadernados en forma de libros. Estas bibliotecas llevan el nombre de hemerotecas. También se han ensayado bibliotecas ambulantes, instaladas en autobuses, para llegar a las pequeñas poblaciones que no cuentan con bibliotecas públicas.

Hay bibliotecas famosas en Europa y en América; las más notables son la Biblioteca Nacional de París; la del Museo Británico, en Londres; la del Vaticano, en Roma; la Nacional de Madrid, y otras semejantes. En cada capital de los países americanos hay también una biblioteca nacional. La Biblioteca del Congreso, en Washington, tiene gran importancia. En los dos edificios que abarca hay más de diez millones de libros y folletos, además de millones de mapas, periódicos, revistas y otros documentos. (Véase: IMPRENTA; LIBROS Y ENCUADERNACIÓN; PROPIEDAD INTELECTUAL.)



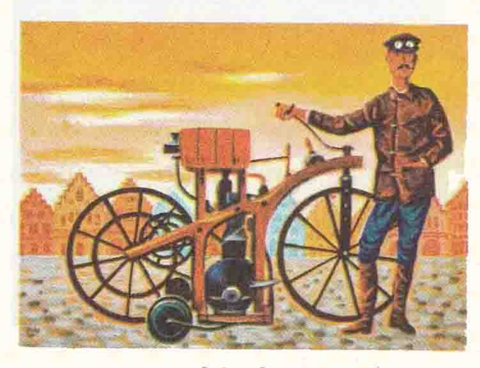
La bicicleta primitiva, sin pedales

BICICLETAS Y MOTOCICLETAS. || **I. Bicycles and Motorcycles.** || **F. Bicyclettes et Motocyclettes.** || La palabra bicicleta viene del latín *bis* = dos, y del griego *kiklos* = círculo. Se ignora a quién se le ocurrió por primera vez la idea de la bicicleta. Una de las más antiguas que se conocen fue hecha por un alemán, el barón Carlos Drais, quien la llamaba "draisina".

La "draisina" llegó a Inglaterra en 1818. Era una bicicleta sin pedales, y tenía dos ruedas unidas por una barra de madera. La persona que montaba en ella, se empujaba hacia adelante apoyando los pies en el suelo. La "draisina" fue usada, principal mente, por los jóvenes elegantes.

Cerca de 25 años más tarde, el escocés Kirkpatrick MacMillan fabricó la primera bicicleta de pedales, que hacían girar la rueda de atrás. No llamó mucho la atención esta máquina, si bien su inventor fue detenido un día por conducir a velocidad excesiva.

En 1866, el francés Pedro Lallement obtuvo la primera patente para una bicicleta, que fue llamada "agitahuesos". Los pedales movían la rueda delantera.



Primer modelo de motocicleta

Alguien tuvo la idea de que la bicicleta podía ser más rápida si se hacía mayor la rueda delantera. Surgió así el velocípedo, cuya rueda delantera era casi tan alta como un hombre y la trasera muy pequeña. Los velocípedos eran rápidos, pero era difícil mantener el equilibrio.

Después vinieron las bicicletas con la rueda grande atrás y la pequeña adelante; también era difícil manejarlas.

Finalmente, los fabricantes volvieron al sistema de dos ruedas de igual tamaño, pero con reformas importantes. Los pedales movían una cadena, que a su vez, hacía girar la rueda de atrás. La cadena estaba dispuesta en tal forma que cada vuelta de los pedales hacía dar varias vueltas a la rueda trasera. Estas bicicletas "de seguridad" eran tan rápidas como las de ruedas grandes. Después se continuó el perfeccionamiento con las llantas llenas de aire, los frenos de deslizamiento y los engranajes de multiplicación, para mayor velocidad.

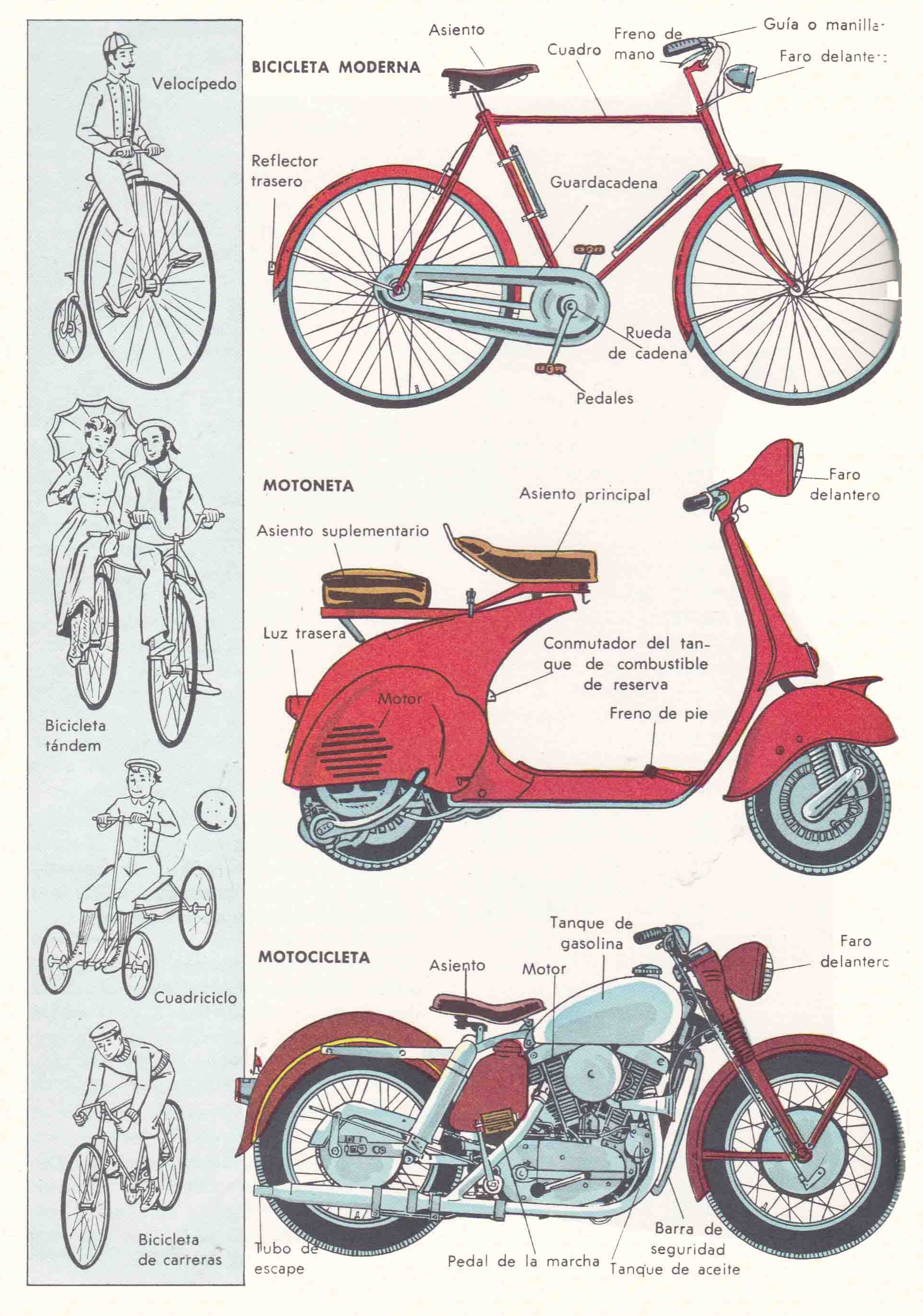
Estas bicicletas se pusieron de moda, y se construyeron hasta de cuatro asientos.

Actualmente, en algunos países la bicicleta se usa casi exclusivamente por los niños. En cambio, en otros, los adultos la utilizan como un medio de transporte personal y de trabajo; en ellas también salen a hacer sus compras o de excursión.

Las motocicletas son bicicletas movidas por motores, muy parecidos a los de automóvil, pero más pequeños. Las llamadas motonetas tienen motores de gasolina muy sencillos y las ruedas suelen ser de mucho menor diámetro.

Las motocicletas son más baratas que los automóviles y gastan menos combustible. Algunas tienen asiento lateral para un pasajero. En muchas ciudades hay cuerpos de policías motociclistas. También son útiles estos vehículos para repartir mercancías. En la guerra se usan por su velocidad y su escaso consumo de gasolina.

Hay carreras de motócicletas, con frecuencia en caminos difíciles, y también exhibiciones de peligrosa acrobacia. Pero para la diversión de todos los días, son mejores las bicicletas.


Velocípedo
Bicicleta tándem
Cuadriciclo
Bicicleta de carreras
BICICLETA MODERNA
Asiento
Cuadro
Freno de mano
Guía o manilla
Faro delante
Reflector trasero
Guardacadena
Rueda de cadena
Pedales
MOTONETA
Asiento principal
Faro delantero
Asiento suplementario
Luz trasera
Conmutador del tanque de combustible de reserva
Motor
Freno de pie
MOTOCICLETA
Tanque de gasolina
Asiento
Motor
Faro delanterc
Tubo de escape
Pedal de la marcha
Barra de seguridad
Tanque de aceite


BICHO EMBOSCADO

BICHOS. || **I. Bugs.** || **F. Bestioles.** || Hay muchas personas que dan el nombre de bichos a todos los insectos. En general, damos el nombre de bicho a cualquier sabandija o animal pequeño. El grupo de los bichos es por esto heterogéneo y puede abarcar toda la escala animal, desde el hombre hasta la amiba. En el lenguaje familiar, tanto se dice de una persona perversa que "es un mal bicho" como se les llama bichos a los integrantes del grupo de los parásitos intestinales.

No todos los bichos viven en tierra; hay algunos, como la cucaracha nadadora, que semejan diminutos barcos mientras se deslizan sobre el agua; otros nadan con las patas hacia arriba. Las zancudas acuáticas se deslizan sobre la superficie del agua, apoyadas en sus delgadas patas. Las cucarachas gigantes acuáticas son en verdad gigantescas.

La mayoría de estos bichos hacen poco o ningún daño; algunos hasta producen beneficios, como, por ejemplo, el que se alimenta con saltamontes y escarabajos. Pero algunos son nuestros enemigos, como el pulgón, que causa graves perjuicios a las cosechas. (Véase: INSECTOS; INSECTOS, PLAGAS DE.)

BIOLOGÍA. || **I. Biology.** || **F. Biologie.** || La biología es la ciencia de la vida, de cuanto es materia animal o vegetal. Se divide en numerosas disciplinas: zoología, botánica, anatomía, embriología, etc., por encima de las cuales la biología general estudia los fenómenos comunes a todo lo que vive sobre la tierra.

El término lo emplearon por primera vez, en 1802, dos sabios, el francés Lamarck y el alemán Treviranus. La biología se ha desarrollado después a un ritmo asombroso, ayudada por los grandes descubrimientos modernos de la física, la química, la medicina, etc.

La biología moderna abarca también la ciencia de la herencia, o genética, la de la evolución y la de la mutación. (Véase: ANIMAL, REINO; VEGETAL, REINO.)





BIRMANIA. || En el golfo de Bengala, al sur de la India, se encuentra el país de Birmania. Birmania formó parte en otra época del Imperio Británico, pero, desde 1948, es una nación independiente. Su clima es cálido, con lluvias torrenciales. Se encuentran elefantes y búfalos de agua, y abundan los campos de arroz y las selvas.

La mayor ciudad de Birmania es Rangún, que se encuentra en el gran delta del río Irauadi. Parte de este delta está formada por tierra fértil; el resto, por esteros y pantanos. Rangún se encuentra a treinta kilómetros de la costa. Grandes transatlánticos pueden llegar a ella a través del río Irauadi.

A unos seiscientos kilómetros de Rangún, a orillas del mismo río, se encuentra Mandalay, la segunda ciudad de Birmania. Rudyard Kipling hizo famosa esta ciudad en su poema cuyo título es *En el camino a Mandalay*.

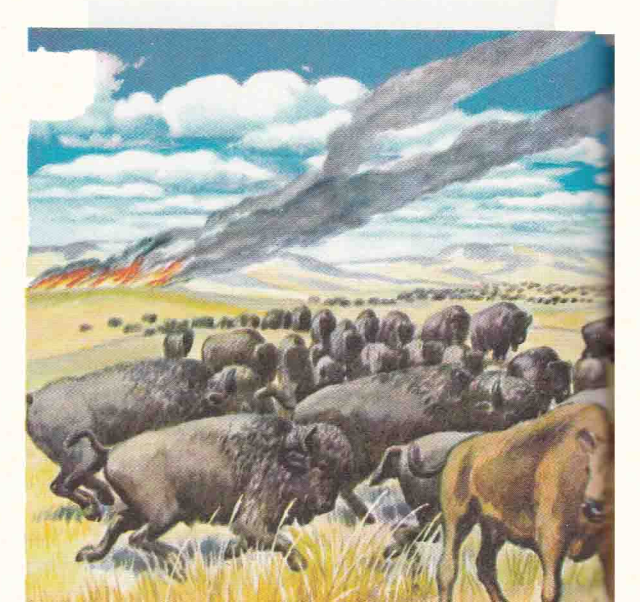
Birmania tiene aproximadamente la mitad de la extensión que el Perú, pero el doble de su población. La mayoría de los habitantes viven en las riberas de los ríos o en las costas, y son principalmente agricultores o pescadores. Los agricultores se valen de los búfalos como ayuda para el trabajo en los arrozales. Algunos birmanos trabajan en los campos petrolíferos; otros, en los bosques. Birmania exporta arroz, petróleo, y teca; esta última es una madera amarilla o parda de gran resistencia. Por medio de elefantes se arrastran los grandes troncos de teca hasta los ríos; desde allí flotan hasta los aserraderos.

Birmania fue muy famosa durante la Segunda Guerra Mundial, pues por un tiempo el único camino que tuvieron los aliados para introducir material bélico a China fue el célebre camino de Birmania, de 1,200 kilómetros de longitud. (Véase: KIPLING, RUDYARD; SELVA.)



BISMARCK, OTTO VON (1815-1898). || Entre los grandes estadistas de todos los tiempos, ocupa Bismarck uno de los primeros lugares. Se le llamó el "Canciller de Hierro" porque, en su puesto de primer ministro del reino de Prusia, realizó sus empresas políticas con energía inflexible, constancia y dureza.

La obra principal de su vida fue la unificación de Alemania bajo el dominio de Prusia. A mediados del siglo XIX, los pueblos germánicos estaban divididos en pequeños reinos y estados, y sujetos a las influencias y presiones de sus vecinos más poderosos entonces, como Austria, Rusia y Francia. Bismarck luchó por crear un centro de fuerza política alrededor del trono de Prusia, oponiendo a las tenden-

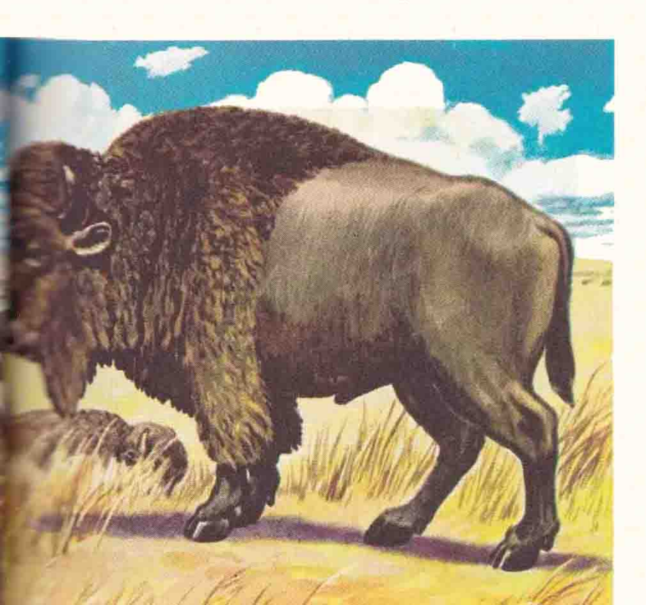


cias republicanas y liberales, el prestigio de una monarquía cristiana, apoyada en un sistema riguroso de disciplina. Por medio de combinaciones políticas y guerras afortunadas, principalmente contra Austria y Francia, logró consolidar un poderoso imperio, que subsistió hasta la Primera Guerra Mundial. (Véase: ALEMANIA; AUSTRIA; GUERRA MUNDIAL I.)

BISONTE. || **I. American Bison.** || **F. Bison.** || Cuando Hernán Cortés llegó al Nuevo Mundo hace más de 400 años, encontró en el parque zoológico del rey azteca, en lo que ahora es México, un gran animal que le pareció muy raro. Uno de sus soldados escribió que ese animal parecía hecho de partes de diferentes animales. Tenía mechones de pelo en el lomo, como los camellos; melena en el cuello, como los leones, y cuernos en la cabeza, como los toros. Además, tenía una giba prominente, fuertes pezuñas y larga cola. Cortés lo llamó toro mexicano. Su nombre actual es bisonte americano.

Muchas personas llaman al bisonte, búfalo; pero esto no es exacto. Los verdaderos búfalos son parientes del buey y se encuentran solamente en Asia y en África. No tienen los grandes lomos arqueados ni la melena del bisonte.

Hace menos de cien años había grandes rebaños de bisontes en las extensas llanuras de la América del Norte, que sumaban todos juntos millones de animales. Los primeros colonos blancos que cruzaron esas llanuras estuvieron en peligro de ser aplastados por manadas de esos grandes animales, que de pronto se lanzaban a correr en tropel, embistiendo con fuerza incontenible, las caravanas.



Pero cuando el oeste fue colonizado, se mataron bisontes a millares, por el interés de su carne y de su cuero, y a veces por el gusto de cazar. La última gran cacería de bisontes fue en 1883.

Cuando el gobierno de los Estados Unidos comprendió que los bisontes estaban a punto de extinguirse, reservó algunas zonas donde los rebaños sobrevivientes pudieran vivir en seguridad. Ahora quedan unos 20,000 bisontes en esas zonas de caza prohibida. También existen ejemplares en los parques zoológicos. (Véase: ANIMAL, REINO; MAMÍFEROS.)



La mezquita de Santa Sofía en Estambul

BIZANTINO, IMPERIO || En el año 395 de la era cristiana terminó la época de mayor grandeza del Imperio Romano, y comenzó lo que se llama el Bajo Imperio, al dividirse en las dos grandes regiones de Occidente y Oriente. La capital de Occidente continuó en Roma. La capital del Imperio de Oriente fue Bizancio, y por ello tomó el nombre de Imperio Bizantino.

Poco más de mil años duró el Imperio Bizantino, cuya capital se llamó más tarde Constantinopla y después Estambul, cuando cayó en poder de los turcos, en el año 1453.

El Imperio Bizantino tiene un lugar muy importante en la historia del mundo, porque conservó gran parte de la cultura grecorromana, y creó formas de un arte original, como la famosa catedral de Santa Sofía. (Véase: ESTAMBUL.)



La anaconda pertenece a la familia de las boas

BOA. || **I. F. Boa.** || Por su tamaño y su fuerza, la serpiente boa es uno de los reptiles que causan más temor. Pero realmente no es de los más peligrosos, porque no es venenosa ni ataca generalmente al hombre. Tiene de 6 a 10 metros de longitud y se alimenta, principalmente, de pájaros y mamíferos pequeños. Algunas personas afirman que la boa puede matar a un toro o a un tigre como lo hace a un conejo o un cordero. En vez de matar con veneno como otras serpientes, se enrosca con la parte posterior de su cuerpo sobre el de su víctima y la aprieta hasta asfixiarla.

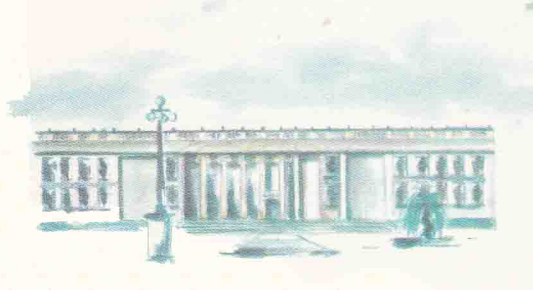
Su piel tiene dibujos muy vistosos. Se encuentra principalmente en las regiones selváticas y pantanosas del centro y el sur de América. La boa acuática se llama anaconda. Entre los reptiles de su clase se distingue por su facilidad para ser domesticada, y hasta para hacerse útil persiguiendo ratas en algunos lugares del trópico.

Se cuenta también que hipnotiza a los pájaros o animales antes de atacarlos. Tal vez su aspecto temible produzca el efecto de paralizar a sus víctimas. Y no solamente un pájaro, sino hasta niños y hombres podrían sufrir un gran terror ante la presencia de una boa. (Véase: ANIMAL, REINO; BRASIL; SERPIENTES.)

BOGOTÁ. || El fundador de la ciudad que ahora es capital de la República de Colombia, fue el conquistador español Gonzalo Jiménez de Quesada, en 1538. Le puso el nombre de Santa Fe de Bogotá. Pero ha prevalecido para el uso común la designación de Bogotá, palabra originada en el vocablo indígena "Bacatá", según llamaban los nativos al lugar donde se levantó la ciudad.

Se encuentra Bogotá situada en una planicie muy alta sobre el nivel del mar y dominada por dos montañas: Guadalupe y Monserrate. El río San Francisco, que cruza la ciudad, se une después con el Funza, y los dos juntos forman la hermosa cascada del Tequendama, que cae verticalmente desde más de 100 metros de altura.

Las principales avenidas de Bogotá se cruzan formando cuadrados, y, como el terreno está en pendiente, la ciudad parece construida en diversas terrazas. Desde la época colonial se conservan las plazas tradicionales, algunas con jardines y monumentos. En la Plaza Bolívar se levanta la estatua de la Libertad, y en la de Santander, la del héroe nacional Francisco de Paula Santander. En la Plaza de



El Capitolio



La Catedral

El hotel Tequendama



Vista aérea de Bogotá

la Constitución están la Catedral y el Capitolio.

Por precaución contra los temblores de tierra, se construían casas de uno o dos pisos solamente. Las calles antiguas no son muy amplias, pero están bien pavimentadas y limpias. Ahora ya se ven muchos edificios modernos.

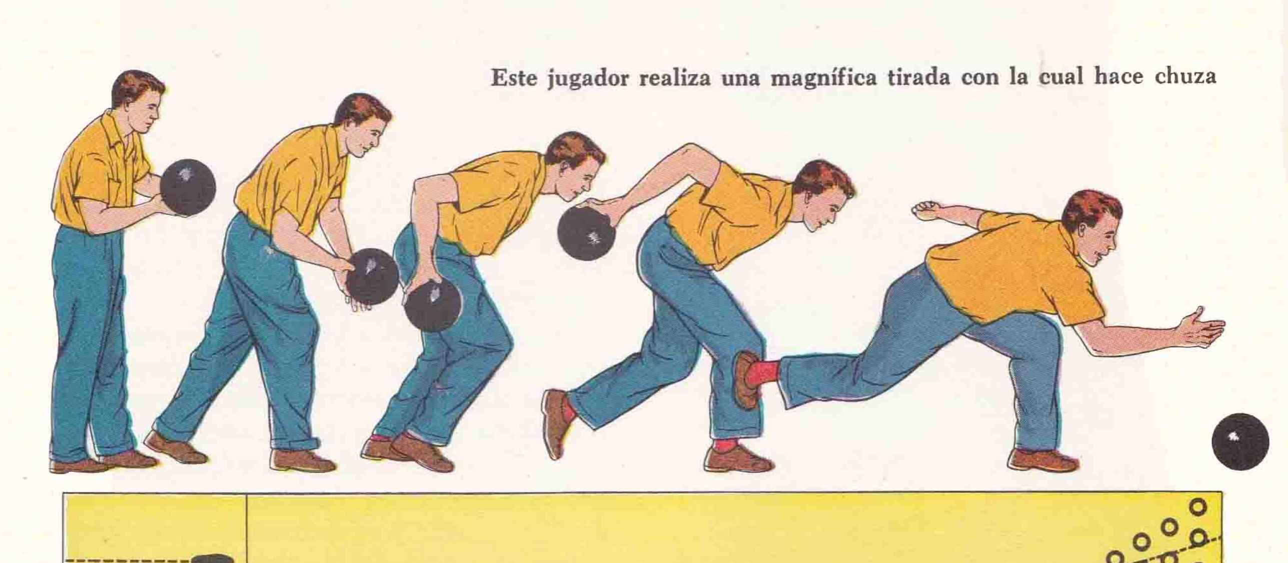
Bogotá ha sido una de las ciudades de Hispanoamérica en que más se han fomentado la instrucción y la cultura en general, y por ello se le ha llamado la "Atenas de América". (Véase: CIUDADES; COLOMBIA; TEQUENDAMA, SALTO EL.)

BOLICHE o JUEGO DE BOLOS. || **I. Bowling.** || **F. Jeu de Boules.** || Empléanse en este juego diez bolos de madera y una bola pesada. Tienen aquéllos un peso mínimo de kilogramo y medio cada uno, y se colocan al final de una pasarela lisa. Las bolas pueden pesar hasta ocho kilogramos y tener 68 centímetros de circunferencia. El jugador a quien una bola de ocho kilogramos le resulte demasiado pesada, puede usar una más ligera. Pero, por supuesto, con una bola pesada, el jugador tiene mayores oportunidades de derribar los bolos.

Cada juego consta de diez entradas; en cada una de ellas los jugadores tiran dos bolas. Si un jugador derriba todos los bolos a la primera tirada, se dice que hizo chuza. Si los derriba todos en dos tiradas, entonces se le llama "esper".

El llevar la cuenta de este juego es un poco complicado. La máxima anotación es de 300 tantos. Para lograrla, el jugador debe hacer una chuza en cada entrada. Esto sería un partido perfecto, lo que no es común, pero tampoco imposible.

El boliche fue introducido en los Estados Unidos por los primeros colonos holandeses. Se le llamaba entonces "juego de bolos" y se jugaba con nueve palos en lugar de diez. Los legisladores pensaron que la gente desperdiciaba su tiempo jugando a los bolos, y expidieron una ley prohibiendo este juego. Pero los jugadores pronto encontraron un medio para burlar la ley: comenzaron a usar diez bolos en lugar de nueve, con lo cual el juego ya no era el mismo. (Véase: JUEGOS Y DEPORTES.)



Este jugador realiza una magnífica tirada con la cual hace chuza

BOLÍVAR (Moneda). || La moneda de circulación en Venezuela tiene como unidad el "bolívar" (B), que se divide en cien céntimos. Su valor de cambio ha experimentado variaciones.

Se han acuñado monedas de oro con valor de 10, 20 y 100 bolívares, con circulación restringida. Se usan en forma corriente las monedas de plata y los billetes de banco.

BOLÍVAR, SIMÓN (1783-1830). || Cada país tiene sus héroes. Simón Bolívar es el más grande para su patria, Venezuela, donde, lo mismo que en otras naciones de origen español, se le conoce por el nombre de "El Libertador".

Simón Bolívar nació en Caracas, capital de Venezuela, cuando este país era una colonia española. Su familia era rica y de elevada posición social. Recibió una educación esmerada, y a los 19 años fue enviado por sus padres a Europa para perfeccionar sus estudios.

En Madrid estudió matemáticas, las lenguas antiguas y modernas y la historia; en París conoció a Napoleón, que aún no se había proclamado emperador; y, de nuevo en Madrid, en 1801, contrajo matrimonio con la hermosa joven española María Teresa Rodríguez del Toro, y con ella tuvo su primer gran amor, un idilio de adolescentes y un matrimonio feliz, pero efímero. Volvió con su esposa a Venezuela, y a los pocos meses murió María Teresa. Bolívar sufrió entonces una crisis sentimental y juró no volver a casarse.



El Libertador

Con el fin de distraer su pena volvió a Europa, donde cultivó relaciones con Humboldt y Cuvier; pero en este viaje sus inclinaciones ya eran claramente políticas. Era la época agitada en que el mundo europeo se encontraba conmovido por los efectos de la Revolución Francesa y apenas se iniciaba el encumbramiento de Napoleón. Las ideas de libertad, soberanía popular y gobierno democrático estaban en el ambiente. Bolívar decidió dedicarse a la gran causa de la libertad.

Comenzaron en las colonias españolas las guerras de independencia, y Bolívar fue en Venezuela uno de sus más activos promotores, y luego organizador y caudillo.

La lucha fue larga y difícil. Bolívar obtuvo muchas victorias. A veces sufrió derrotas y fracasos, pero al fin se logró la independencia de Venezuela, y después la de Colombia, Ecuador y el Perú.

La región llamada Alto Perú formó una república separada y recibió el nombre de Bolivia, como un homenaje a su libertador.

Después de las luchas por la independencia siguieron los conflictos por la organización de los nuevos estados, y Bolívar sufrió las consecuencias de complicaciones políticas interiores. Después de haber sido caudillo y Presidente, abandonó el poder. Conoció la ingratitud de sus amigos, que se volvieron enemigos, y murió sin haber visto realizada su obra.

Poco antes de morir, en un momento de decepción, dijo que todas sus empresas habían sido como "arar en el mar". Pero la posteridad le hizo justicia y lo reconoce y admira como héroe y creador de naciones.

No solamente fue militar victorioso, sino que preparó los estatutos constitucionales que dieron forma orgánica a las nuevas repúblicas. Señaló rutas de acción política y social. Inició la unidad interamericana, convocando a un congreso continental. Dedicó su vida y su fortuna, casi por completo, a las grandes tareas que él mismo se impuso.


Retrato de Simón Bolívar

Y al ver ahora la grandeza creciente de las nuevas naciones hispanoamericanas, a pesar de sus trastornos políticos, nadie podrá decir que la obra de Bolívar fue como "arar en el mar".

BOLIVIA. || La característica saliente de Bolivia, que puede observarse en cualquier mapa de la América del Sur, es el hecho de que no tiene salida al mar. Otro detalle curioso es que sus principales ciudades se encuentran en una alta meseta. La capital del mundo situada a mayor elevación es La Paz, y otro tanto ocurre con el lago Titicaca, el más alto de todos los que son navegables.

Pero Bolivia tiene también otros aspectos que son más dignos de llamar la atención. La república que se fundó con el nombre del libertador Bolívar, fue antes llamada Alto Perú. La cultura primitiva de los incas, una de las más avanzadas en el continente, tuvo manifestaciones notables en lo que ahora es Bolivia, como se demuestra con las famosas ruinas de Tiahuanaco.

En la época colonial, la riqueza minera del Alto Perú contribuyó a la grandeza del imperio español con el oro y la plata del Potosí y otros centros de producción de metales preciosos. Más tarde, el estaño se agregó a la plata y el oro.

La raza indígena, quechua y aymará, que ya estaba en plena decadencia a la llegada de los conquistadores españoles, sufrió más todavía por el brusco choque con la cultura mucho más avanzada y distinta de los colonizadores. Pero no se extinguió totalmente.

Bolivia no es solamente tierra de altiplano. Sus fronteras tocan por una parte la cuenca del Amazonas y por otra la región del Paraguay, con grandes extensiones de tierra cálida y poco explorada.

Propio de la fauna boliviana es el guanaco, como lo son también sus congéneres la llama, la alpaca y la vicuña. Estos animales constituyen un auxilio eficaz para la economía de los indios.

Bolivia ha sufrido las consecuencias de guerras desafortunadas con sus vecinos, y luchas civiles. La resistencia de sus pobladores para soportar las dificultades impuestas por la naturaleza o por la política,





Las llamas se utilizan como bestias de carga

permite confiar que se afiance el progreso nacional a medida que las circunstancias mejoren en el futuro.

BOLIVIANO (Moneda). || La unidad monetaria de Bolivia es el peso boliviano, o simplemente, boliviano. La crisis económica mundial y los problemas financieros de la república han provocado en los últimos tiempos una gran devaluación monetaria. Se han estudiado planes de reorganización, pero mientras se realizan, el tipo de cambio es incierto.



BOMBA ATÓMICA. || I. Atomic Bomb. || F. Bombe Atomique. || Las tres más grandes invenciones que han cambiado las formas de vida de la humanidad han sido la de hacer el fuego, la de fabricar pólvora y explosivos, y la producción de energía atómica, especialmente utilizada para fines industriales.

A nosotros nos ha tocado en este siglo asistir a la iniciación y desarrollo de la energía atómica, producida y manejada por el hombre, y a su manifestación más sensacional y notable por ahora, que es la bomba atómica.

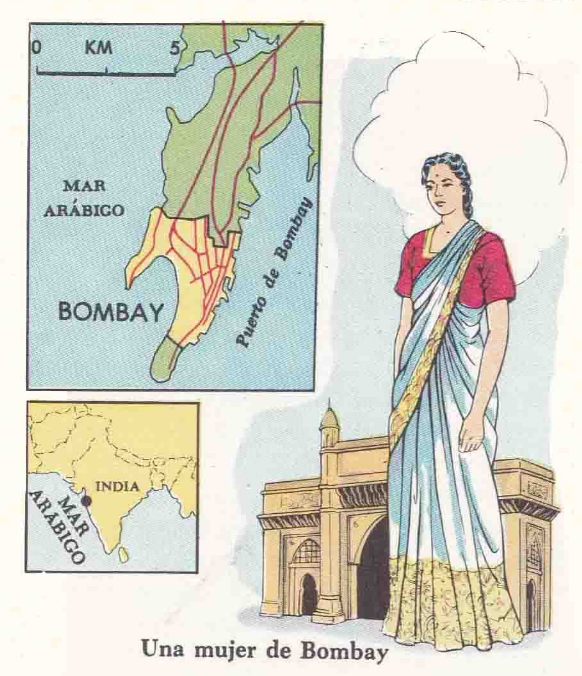
Es lamentable que estos grandes inventos se hayan usado y desarrollado, principalmente por sus efectos destructivos, para que los hombres se maten unos a otros, pero al mismo tiempo, han señalado el camino para usos beneficiosos.

Por haberse comenzado a estudiar con fines militares, la energía atómica y sus aplicaciones inmediatas no han sido conocidas por el público. Además, su investigación y experimentación solamente han podido llevarse a cabo por muy pocos hombres de ciencia, dotados de conocimientos especiales. Los primeros descubrimientos sobre la bomba atómica se hicieron el año 1939, en Alemania, con la producción de isótopos radiactivos de bario, resultado del bombardeo de uranio por neutrones. El descubrimiento llegó a los Estados Unidos por conducto del sabio danés Niels Bohr, y los trabajos de estudio continuaron con la colaboración del sabio italiano Enrico Fermi. En 1945 se hicieron las primeras explosiones experimentales en Nuevo México, EE. UU., y poco después se lanzaron las destructoras bombas sobre Hiroshima y Nagasaki. (Véase: ÁTOMOS.)

BOMBAY. || La ciudad de Bombay ha llegado a ser la ciudad más grande de la India. De unos pocos años a la fecha ha superado a Calcuta. Actualmente, Bombay es de las más grandes del mundo.

Bombay está situada en una isla próxima a la costa occidental de la península de la India. Su puerto es excelente, y a sus muelles llegan barcos de todo el mundo. La ciudad sirve como principal puerta de entrada a la parte occidental de la India. Una red de ferrocarriles distribuye los productos llevados por los barcos.

La construcción del canal de Suez, hace un siglo, hizo posible que Bombay se convirtiera en una gran ciudad, ya que los barcos, después de cruzar el canal, podían llegar a ella fácilmente. En Bombay se construyeron grandes telares donde se usaba el algodón cosechado en la India. De allí, las telas se embarcaban hacia todos los

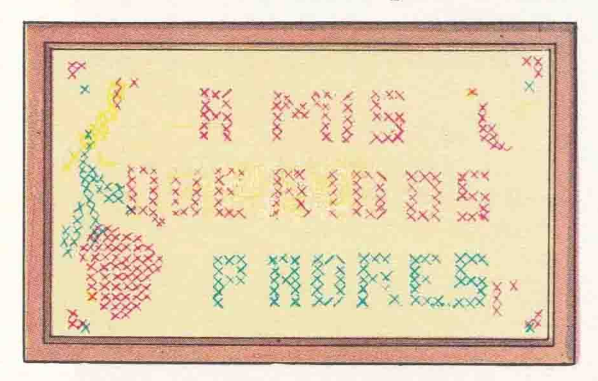


Una mujer de Bombay

confines del mundo. En la actualidad, Bombay sigue siendo la primera ciudad del país en la fabricación de tejidos de algodón.

La zona comercial de Bombay se asemeja a la de cualquier ciudad norteamericana, por la profusión de grandes edificios modernos; pero, como en Calcuta, existen también barriadas muy pobres. En las partes más antiguas de la ciudad hay muchas calles angostas y sin pavimento, por donde pasean tranquilamente las vacas sagradas. (Véase: CALCUTA; INDIA.)

BORDADO. || **I. Embroidery.** || **F. Broderie.** || En otros tiempos, los niños no jugaban y retozaban tanto como ahora. Las niñas dedicaban una parte del día

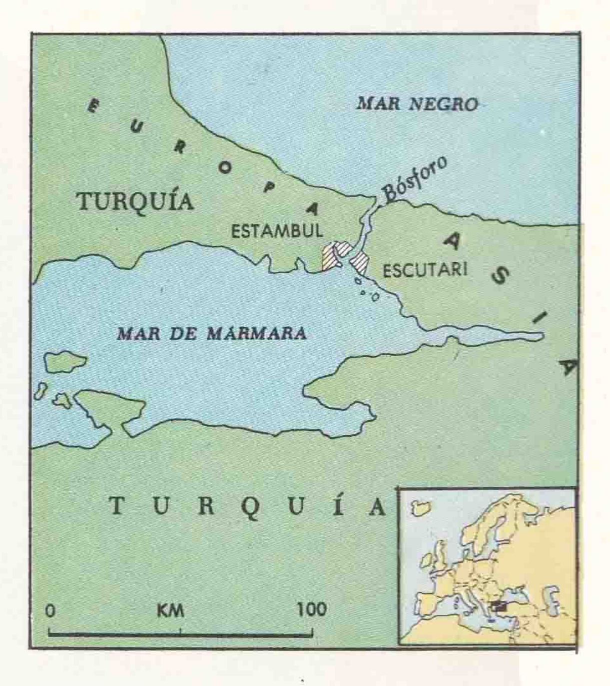


Bordar es un buen ejercicio de aguja

a coser tranquilamente sentadas. Los bordados eran una de sus tareas más frecuentes que ejecutaban.

En el grabado se presenta una muestra, o sea una pieza de tela con bordados en lo que ahora se llama punto de cruz. Muchas muestras tenían bordadas las letras del alfabeto, y otras, figuras o frases sencillas.

Las niñas bordan ahora muy poco, pero se conservan los antiguos bordados, como reliquias del tiempo pasado, con marcos y colgados de las paredes como si fueran cuadros. Algunos están tan bien hechos que parece increíble que sean obras de manos infantiles. Hasta en los museos hay colecciones de esos bordados. (Véase: COSTURA.)



BÓSFORO. || Un angosto estrecho, llamado Bósforo, une el mar Negro con el mar de Mármara. Los barcos que hacen su recorrido entre el mar Negro y el Mediterráneo, tienen que cruzar por el estrecho del Bósforo.

Este estrecho tiene una longitud de treinta y cuatro kilómetros, y una anchura que varía de cuatrocientos metros, a cerca de tres kilómetros. Está situado entre la parte europea y la parte asiática de Turquía. La famosa ciudad turca de Estambul

está a ambos costados del extremo sur del Bósforo. La parte moderna de la ciudad se encuentra del lado europeo; la parte antigua, está en la costa asiática. En el extremo norte del estrecho hay densas neblinas y corrientes peligrosas, debido a lo cual se han construido muchos faros para auxiliar a los barcos.

El nombre de Bósforo deriva de dos palabras griegas que significan toro y paso. En las partes más angostas del estrecho, los toros pueden cruzarlo a nado. Una antigua leyenda griega dice que la bella doncella Io, después de que Zeus la transformó en una vaca, cruzó a nado el Bósforo para escapar de un tábano.

En el lado opuesto del mar de Mármara se encuentra otro estrecho, el de los Dardanelos. El Bósforo, el mar de Mármara y los Dardanelos reciben el nombre genérico de "Los Estrechos". (Véase: DARDANELOS; ESTAMBUL; ESTRECHOS; MAR NEGRO.)

BOSQUES. || **I. Forests.** || **F. Bois.** || Los árboles son las plantas más grandes, y los grandes conjuntos de estas plantas gigantes se llaman bosques.

En algunos bosques, todos los árboles son de la misma especie, por ejemplo, de pinos. Pero lo corriente es que haya diversas clases de árboles. Los bosques más espesos son los de tierras tropicales, húmedas y calientes. Los árboles abundan tanto que necesitan luchar por la luz del sol. Hay de sobra calor y humedad, pero para tener sol suficiente, un árbol tiene que crecer más que sus vecinos.

Los bosques de un país son parte de su riqueza. Proporcionan madera para construir y para hacer papel y plásticos. Unos dan nueces, frutas o azúcar de arce; otros, medicamentos o trementina. Aun sin sus productos, los bosques serían valiosos. Detienen el agua corriente de la lluvia, la convierten en arroyos y evitan inundaciones. Son refugio para otras plantas menores y para muchos animales.

En épocas pasadas, hubo bosques en casi todas las regiones de la tierra. En las templadas y las frías abundaban, principalmente, el pino y el abeto, el encino y el roble.

En América, los primeros colonizadores, siguiendo el ejemplo de los indígenas, cortaron árboles sin moderación para construir habitaciones, para despejar campos de cultivo o, simplemente, para emplear la madera como combustible.

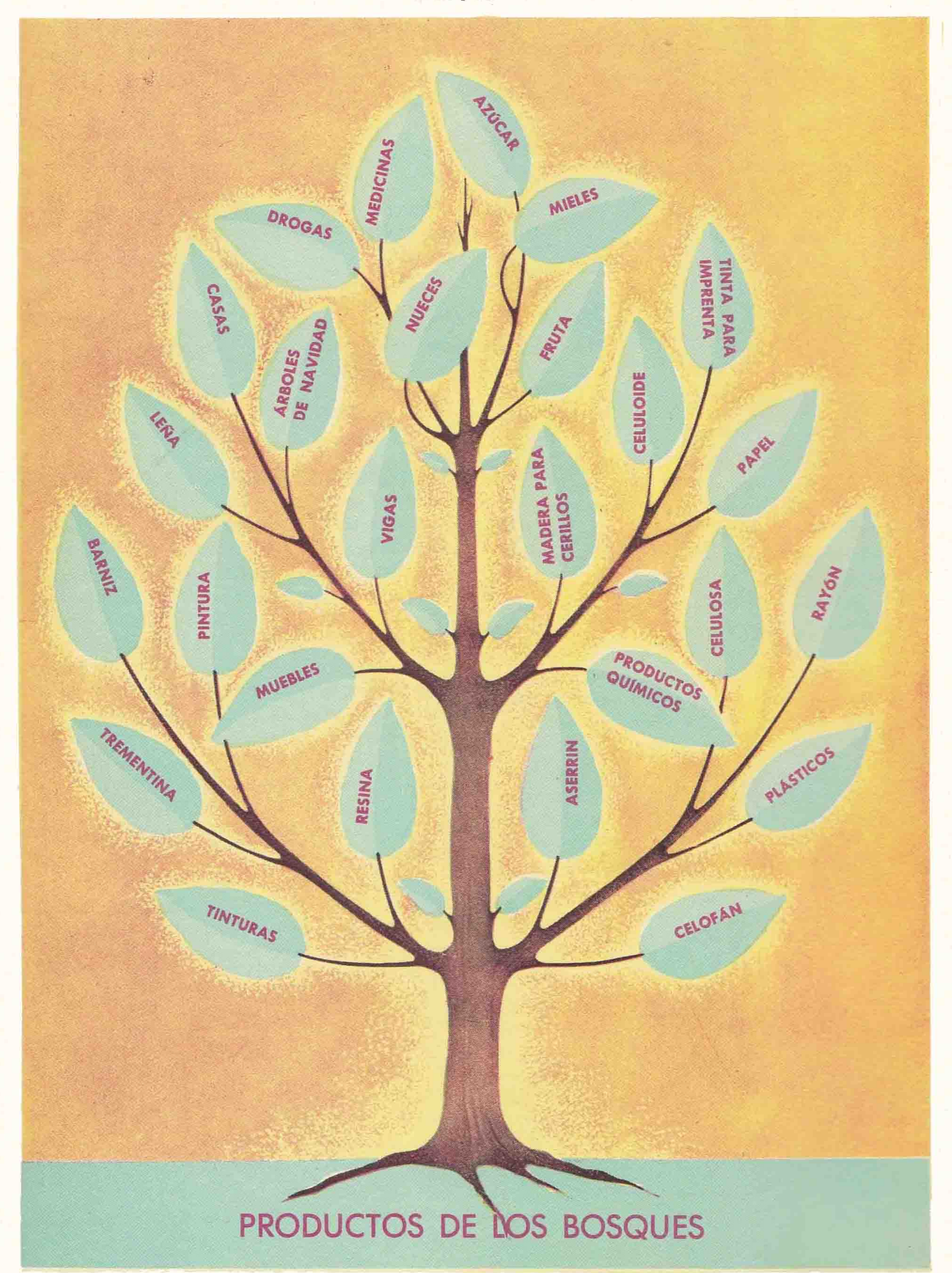
Después, el consumo se hizo más rápido por las necesidades de la minería, de la industria, y el crecimiento de la población. Los ferrocarriles aumentaron la demanda de madera, y los bosques se fueron reduciendo en gran escala.

Finalmente, se comprendió que los bosques corrían peligro de extinción, y se elaboraron planes de conservación y reforestación. La tala o corte de árboles no era la única causa de destrucción, sino también los incendios producidos por rayos o por imprudencia al encender hogueras, o por el simple descuido de arrojar un cigarrillo encendido en algún lugar donde el fuego podía propagarse. Los insectos y las enfermedades de los árboles son, igualmente, enemigos de los bosques.

En los países donde es mayor el peligro de la desforestación o pérdida de los bosques, se han dictado leyes y reglamentos para evitar el daño. A ello se tiende, prohibiendo la tala inmoderada; obligando a substituir los árboles cortados por nuevos árboles; vigilando los bosques para impedir, apagar o limitar los incendios. Se han creado cuerpos especiales de policía para que se encarguen de cuidar que se respeten las leyes forestales.

Las empresas privadas han comprendido también la importancia que tiene para ellas la conservación y el fomento de los bosques. Ya sea para fabricar papel o plástico, o para usarla como material de construcción, la madera se explota en muchas partes científicamente y se combaten las enfermedades de los árboles al mismo tiempo que se siembran nuevos.

Los bosques cambian por motivos naturales. Una especie de árboles crece en una región y sirve como avanzada para otra especie que viene después. Por ejemplo, en zonas arenosas se forman bosques


AZÚCAR
MEDICINAS
MIELES
DROGAS
TINTA PARA IMPRENTA
CASAS
NUECES
FRUTA
ÁRBOLES DE NAVIDAD
CELULOIDE
LEÑA
PAPEL
VIGAS
MADERA PARA CERILLOS
BARNIZ
PINTURA
RAYÓN
CELULOSA
PRODUCTOS QUÍMICOS
MUEBLES
TREMENTINA
PLASTICOS
RESINA
ASERRIN
TINTURAS
CELOFÁN
PRODUCTOS DE LOS BOSQUES

de pinos, que al propagarse producen bastante sombra y permiten el crecimiento de arces y hayas.

El mejor conocimiento de los problemas forestales hace que ya se considere como indebido quemar o derribar árboles sin moderación. Los daños causados en poco tiempo no se pueden reparar después ni en un siglo. Todos debemos contribuir a salvar esas riquezas, lo mismo los dueños de tierras con bosques, que los visitantes de parques nacionales o cotos forestales. (Véase: ÁRBOLES; ÁRBOLES GIGANTES; CONÍFERAS; CONSERVACIÓN; MADERA; PAPEL; SELVA.)

BOTÁNICA. || **I. Botany.** || **F. Botanique.** || La ciencia que estudia las plantas es la Botánica. Es una ciencia muy importante, porque nos revela los misterios del reino vegetal. Sin las plantas, los seres humanos y muchos animales no tendrían alimento. Pero no solamente nos suministran alimentos, sino también muchas otras cosas indispensables para la vida.

Por ser tan importantes las plantas, necesitamos saber mucho acerca de ellas, entre otras cosas, cómo están constituidas y cómo resuelven el proceso vital. Necesitamos saber cómo las diferentes plantas se las arreglan para vivir en diferentes suelos y climas diferentes y en vecindad de diversas plantas y animales. Nos hace falta también conocer cuáles plantas están estrechamente emparentadas entre sí y cómo protegerlas contra las enfermedades e insectos enemigos. No es extraño que la Botánica haya sido dividida en muchas otras pequeñas ciencias. (Véase: ÁRBOLES; VEGETAL, REINO.)





Hay botones de muchas clases y tamaños

BOTONES. || **I. Buttons.** || **F. Boutons.** || Los botones son hoy tan comunes que cuesta trabajo concebir la vida sin ellos. Pero la gente tenía bellos vestidos de seda, raso y terciopelo cuando aún no se conocían los botones. Para sujetarse la ropa, se utilizaban tirantes, cintos, alfileres y cuerdas. Los botones se usaban únicamente como adorno. Los primeros que se utilizaron para sujetar la ropa, fueron fabricados en la época de la famosa reina Isabel I de Inglaterra.

Todos los botones antiguos, así se usaran para sujetar la ropa o como adorno, eran muy caros, pues se hacían a mano y eran de oro o plata, y algunos tenían piedras preciosas.

Ahora, muchos botones siguen siendo usados para adorno y algunos siguen siendo caros, pero también hay botones baratos, y esto se debe a que se fabrican por medios mecánicos.

Los botones se hacen de muy diversos materiales: concha, madera, cuero, tela, cristal, hueso, pezuña de caballo, marfil, latón, plata y acero. Los materiales modernos más usados actualmente para hacer botones son los plásticos, que permiten dar a los botones una variedad enorme en colores, formas y tamaños, a precios muy bajos.

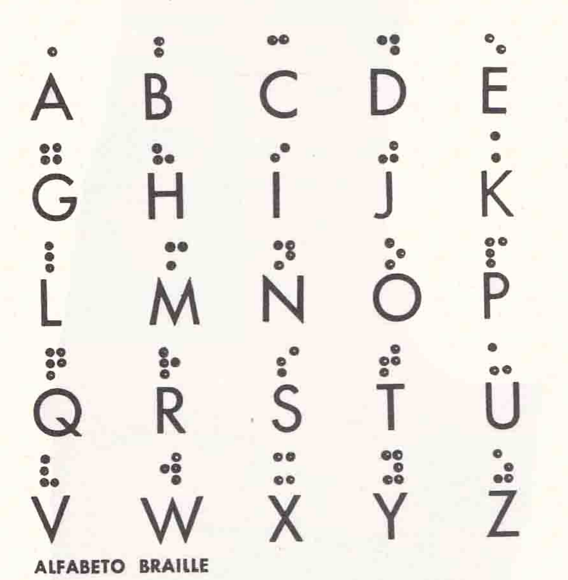
Los cierres automáticos, los ganchos, los broches de presión, y otros procedimientos

empleados para sujetar la ropa, han reemplazado parcialmente el uso de los botones, pero éstos seguirán usándose todavía muchos años. (Véase: PLÁSTICOS.)

BOTTICELLI, SANDRO (1444-1510). || El verdadero nombre de este gran pintor era Alessandro (Alejandro) di Mariano. Se le conoce por el diminutivo de Sandro, y por el sobrenombre de Botticelli, que significa barrilito. Este seudónimo se le dio porque su hermano mayor, Juan, era llamado "Botticelli".

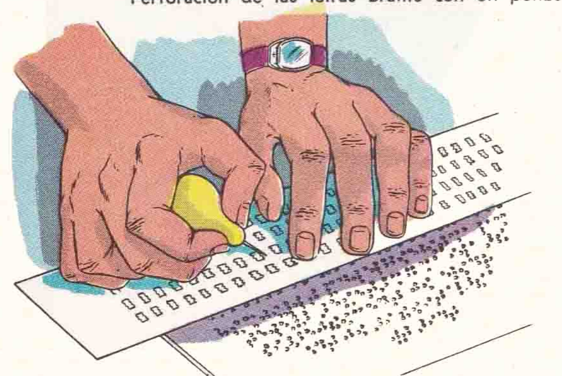
Pero gracias a la fama de Sandro, el sobrenombre de Botticelli es, en el mundo del arte, signo de exquisita belleza y gracia. Porque al mencionarlo se recuerdan las figuras de sus cuadros que representaban a la Virgen: las famosas "Madonas", y sus grandes obras maestras "La Primavera" y "El Nacimiento de Venus".

De estos cuadros se ha dicho que juntan, con una encantadora fantasía, lo más fino y más esencial del Renacimiento italiano y del espíritu de Florencia.



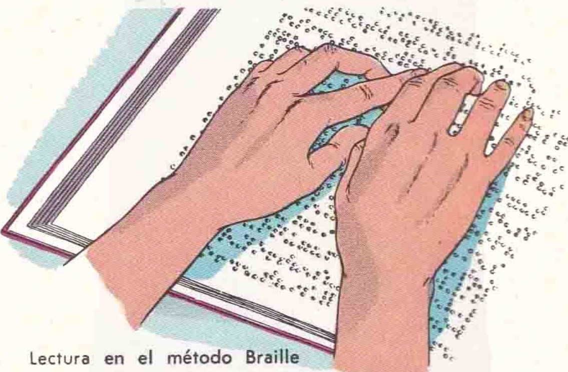
ALFABETO BRAILLE

Perforación de las letras Braille con un punzón




Alegoría de la Primavera

La escuela florentina de pintura, que tuvo maestros tan gloriosos como Leonardo y Miguel Ángel, cuenta también a Botticelli entre sus mayores artistas. Además de los cuadros citados, se recuerdan sus frescos de la Capilla Sixtina y sus ilustraciones de *La divina comedia,* de Dante Alighieri. (Véase: PINTORES ILUSTRES; RENACIMIENTO.)


Lectura en el método Braille

BRAILLE, ALFABETO. || **I. Braille Alphabet.** || **F. Alphabet Braille.** || Los ciegos no pueden leer la escritura ordinaria ni las letras impresas debido a que no tienen vista. Pero se han inventado diversos métodos para hacer posible que los ciegos lean. El más usado, por ser hasta ahora el más práctico, es el Braille.

Se llama Braille en honor al francés que lo inventó: Luis Braille, que también era ciego.


BRASIL
VENEZUELA
GUAYANAS
COLOMBIA
PERÚ
BOLIVIA
PARAGUAY
ARGENTINA
URUGUAY
B R A S I L
Río Negro
Río Amazonas
Río Purús
Río Xingu
Río Araguaia
Río Tocantins
Río São Francisco
Río Paraná
Manaos
Belem
São Luis
Fortaleza
Teresina
Natal
João Pessoa
RECIFE
Maceió
Aracaju
SALVADOR
Brasilia
Ribiera Prêto
Belo Horizonte
Campos
Campinas
SAO PAULO
Niterói
RÍO DE JANEIRO
Sorocaba
Santos
Ponta Grossa
Curitiba
Florianópolis
Santa María
Pôrto Alegre
Río Grande
Manganeso
Oro
Hierro
Ganado Vacuno
Azúcar
Algodón
Hortalizas
Textiles
Navegación
Maíz
Café
Elevación
Metros
600 a 1,500
300 a 600
0 a 300
Población total: 80.097,000
Superficie: 8.511,965 km²
0 Km 500
Bandera de Brasil
Edificios modernos, Río de Janeiro
Serpiente boa
Tabaco
Algodón
Café
Minería
Naranjas
Madera
Cuarzo
En busca de diamantes

En el método Braille, cada letra está hecha de puntos en relieve sobre la página. Un ciego lee, según el método Braille, recorriendo con los dedos los renglones de puntos y debe distinguir tanto el número de éstos, como la manera en que están colocados. Varias letras, por ejemplo, están hechas con tres puntos; pero los puntos están colocados en diferente posición. El método Braille se basa en el hecho de que los ciegos desarrollan mayor finura en el sentido del tacto que las personas de vista normal, lo que les permite aprender con relativa facilidad a diferenciar rápidamente los signos que representan distintas letras.

Actualmente existen libros, periódicos y revistas escritas en Braille. Los ciegos ya no tienen que depender de otras personas para saber todo lo que sucede en el mundo.

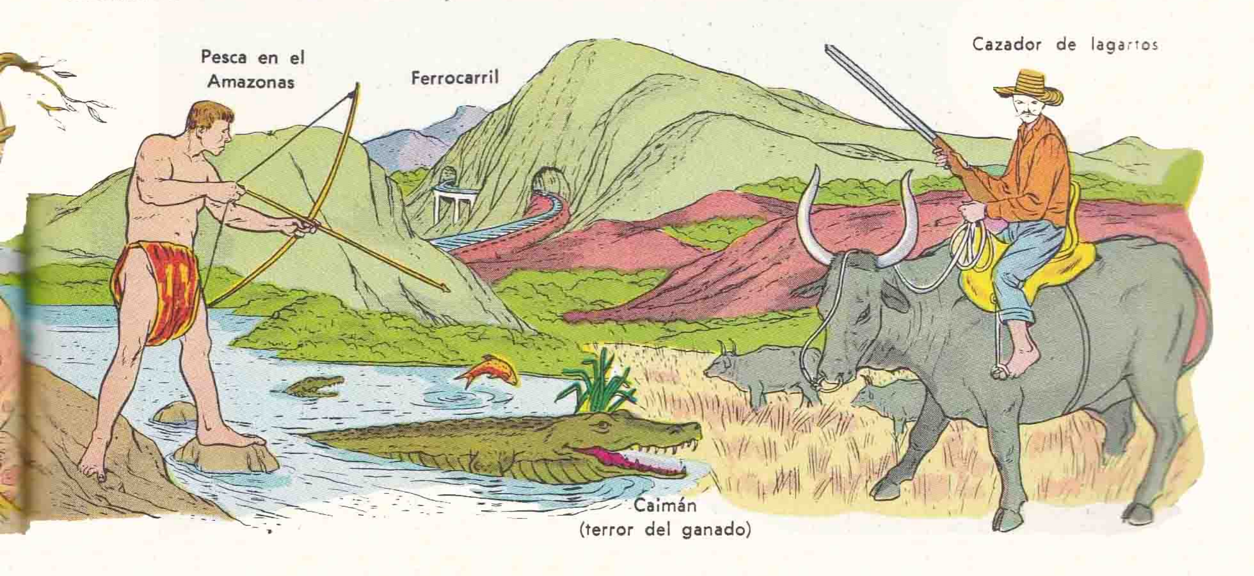
BRASIL. || La posición de Brasil en la geografía de América es singular. Por su extensión compite con los países más grandes, como Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica. Es casi por sí solo un continente; el sistema fluvial del Amazonas es tan extenso como un mar. Tiene una historia propia, con idioma y desarrollo político y social que lo distingue de sus vecinos, lo que se debe seguramente al hecho de que Brasil fuera explorado y colonizado por Portugal, y no por España.

La población actual del Brasil es el resultado de la convivencia y mezcla de tres razas fundamentales: la indígena, la portuguesa y la negra.

Aunque Portugal y España pertenezcan al mismo tronco de la civilización grecolatina, los portugueses han creado una forma especial de vida y de costumbres. La afinidad de religión y de tradiciones no ha impedido la separación, y hasta en ocasiones la divergencia y la hostilidad política entre ellas. A pesar de estas diferencias, Brasil está en primera línea entre las repúblicas de la América Latina o Iberoamericana, porque los motivos de afinidad son mayores que los de separación.

En el año 1500, el marino español Vicente Yáñez Pinzón, que navegó a las órdenes de Cristóbal Colón, tocó por primera vez, y por casualidad, las costas de lo que ahora es Brasil. El mismo año, el portugués Pedro Álvares Cabral tomó posesión de las nuevas tierras en nombre de su rey. No se encontró al principio más que algunas tribus dispersas de caraibas, tupíes y arawakas, y la producción más importante era de la madera tintórea, llamada "brasil".

Estas tierras, a las que originalmente se les dio el nombre de "Tierra de Santa Cruz", no interesaron demasiado a Portugal al principio, pues su preocupación era llegar a la India. Sin embargo, otros países como Francia, comenzaron a frecuentar el litoral brasileño en busca del palo del Brasil, y ello obligó a Portugal a enviar expediciones que vigilaran las costas y persiguieran a los contrabandistas.



El territorio es tan grande, que aún ahora hay regiones casi inexploradas. Pero el país fue progresando aceleradamente, y en la actualidad cuenta con cerca de setenta y ocho millones de habitantes. En la época colonial recibió una gran cantidad de negros esclavos, pero desde el siglo pasado se abolió la esclavitud y aumentó la inmigración de europeos.

Tiene grandes ciudades, como Río de Janeiro (3.733,000 habitantes) y São Paulo (4.725,000 habitantes). Su producción de café es la mayor del mundo, y su variedad de climas y de tierras permite el cultivo de todo género de plantas; además, posee gran riqueza minera y enorme capacidad industrial.

La línea ecuatorial cruza la parte norte del Brasil. Esa parte del país es cálida y lluviosa. El Amazonas se extiende al sur del ecuador. Espesas selvas cubren esa región, que no es muy poblada, pero sus habitantes se ganan la vida extrayendo de las selvas caucho y nueces del Brasil.

Más al sur se encuentra la región de las ciudades, granjas y minas. Allí están Río de Janeiro y São Paulo, las dos ciudades más grandes del Brasil. Las granjas son haciendas, o fazendas, en las que se cultivan café y algodón. Una buena parte del café que se consume en el mundo se produce en Brasil. Las minas más importantes son de hierro y manganeso. Brasil tiene "montañas" de hierro.

En las tierras más hacia el sur, el clima es demasiado frío para cultivar café y algodón. Esa región produce trigo, maíz y patatas. En los bosques se obtiene muy buena madera.

En el interior del país, al sur del valle del Amazonas, se levantan algunas mesetas que, al igual que la región amazónica, están poco pobladas.

Durante más de trescientos años, Brasil fue gobernado por los portugueses. Pero, en 1822, los brasileños proclamaron su independencia y eligieron a Pedro I como emperador. Su hijo, Pedro II, lo sucedió y gobernó hasta 1889. En 1891, el Brasil se convirtió en república. (Véase: AMAZONAS, RÍO; RÍO DE JANEIRO.)



Palacio de Gobierno en Brasília

BRASÍLIA. || Casi todas las grandes ciudades del mundo se han ido formando a través de muchos años. El ejemplo de una gran ciudad moderna, planeada y construida rápidamente para ser capital de un gran país, solamente se ha visto hasta ahora en Brasília.

Desde que el Brasil conquistó su independencia se pensó en trasladar el centro político y administrativo, que estaba en Río de Janeiro, a un lugar lejos de la costa, donde pudieran reunirse las mejores condiciones de posición geográfica, clima y recursos de vida. En 1956, el proyecto tomó forma definitiva, y en 1957, comenzaron los trabajos para inaugurar la nueva ciudad en 1960

En Brasília se han reunido los métodos y estilos más modernos de urbanización y arquitectura. Antes de iniciar su vida efectiva la nueva ciudad, ya se habían construido el Palacio Presidencial, bancos, hoteles, tiendas y oficinas; además, las carreteras y el aeropuerto para asegurar las comunicaciones.

Como por arte de magia, una gran ciudad se ha levantado en pocos años. (Véase: BRASIL; RÍO DE JANEIRO.)



Palacio del Congreso Nacional en Brasília

BRITÁNICAS, ISLAS. || Más de 5,500 islas componen las Islas Británicas. Dos de estas islas son grandes: Gran Bretaña e Irlanda, las demás son pequeñas.

Un grupo de las islas pequeñas se llama islas Shetland; de allí proceden los caballos shetland. Las islas del canal forman otro grupo. Se hallan en el canal, entre Inglaterra y Francia. Estas islas son famosas por su ganado lechero.

Los barcos fenicios y griegos llegaron a las islas británicas antes de la Era Cristiana, al igual que los ejércitos romanos. Pero apenas hará unos mil años que las islas comenzaron a jugar un papel de importancia en los destinos del mundo.

BRITÁNICO, IMPERIO. || Hace cuatrocientos años, cuando Isabel I era la reina de Inglaterra, todos los países europeos se dedicaron a la exploración. El Nuevo Mundo había sido descubierto. Isabel también envió a sus marinos a explorar, y ellos plantaron la bandera inglesa en los más remotos confines, iniciando la formación del imperio más grande que jamás haya existido.

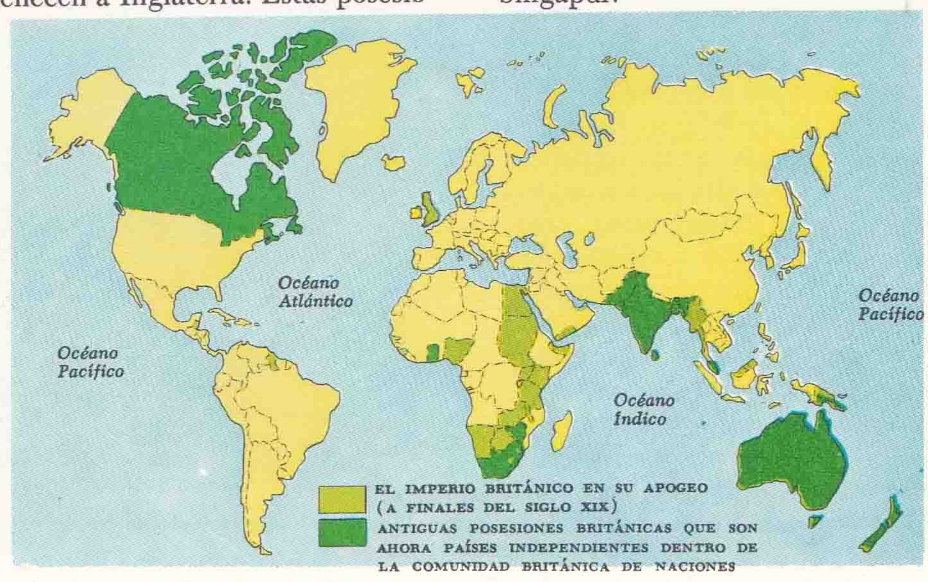
Al igual que se decía del Imperio Español, en tiempos de Felipe II: "El sol nunca se pone en sus dominios", del británico se decía: "El sol nunca se pone en el Imperio Británico." Las posesiones británicas aún se extienden por todo el mundo.

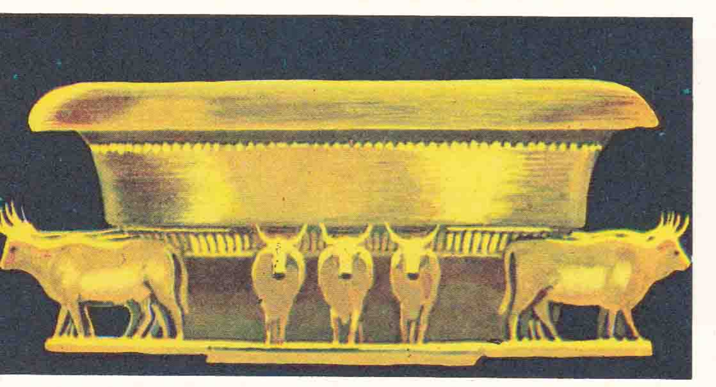
En todos los continentes hay tierras que pertenecen a Inglaterra. Estas posesiones varían en extensión territorial y en población; así por ejemplo el peñón de Gibraltar es un punto rocoso al sur de España, y Canadá es el territorio geopolítico más grande de América.

Inglaterra construyó su gran imperio, en parte, con el envío de colonos para que formaran comunidades en las nuevas tierras; ganó otras colonias en la guerra, y ha comprado algunos territorios.

Las colonias que ahora son los Estados Unidos, formaron, en otra época, parte del imperio británico, aunque lograron liberarse con la guerra de independencia. Ha habido muchos cambios en el imperio. En años recientes, algunos países se han independizado completamente, como Birmania y la República de Irlanda. Otras naciones han obtenido también su independencia, pero son miembros de la Comunidad de Naciones Británicas, nombre que hoy reciben todos los territorios británicos.

Dicha comunidad incluye, además de Inglaterra, estos países independientes: Australia, Canadá, Ceilán, la Federación Malaya, Ghana, Nueva Zelandia, Paquistán, la República de la India y Trinidad y Tobago. Hay, además, muchas colonias y otros territorios que al menos parcialmente están gobernados por Inglaterra. Sólo la enumeración de las posesiones británicas requeriría una página del tamaño de ésta. Otros lugares pertenecientes a este gran imperio, son: Malta, Hong Kong, Adén y Singapur.





Vista lateral



Vista desde arriba

Una enorme fuente de bronce, llamada el "Mar de bronce", existía en el templo de Salomón. Tenía capacidad para 35,000 litros de agua. Gigantescos toros de bronce señalaban los cuatro puntos cardinales

BRONCE. || **I. F. Bronze.** || La aleación llamada bronce es una mezcla de cobre y estaño. El bronce se usó desde hace por lo menos unos 5,000 años; es decir, mucho antes que el hierro.

Los hombres de la Primera Edad de Piedra usaron herramientas y armas de piedra. En la Segunda Edad de Piedra, las armas siguieron siendo de piedra, sólo que mucho menos rudimentarias. Cuando el hombre descubrió el cobre, comenzó a hacer sus herramientas con ese metal; pero el cobre no era lo suficientemente fuerte para substituir del todo a la piedra.

Probablemente el bronce se descubrió por accidente. Algunas rocas contenían mineral de cobre y de estaño. Cuando el hombre descubrió el bronce pudo notar que era más resistente que el cobre, y por eso hizo armas y herramientas de bronce; después se descubrió que con el hierro se obtenían mejores resultados, y armas y herramientas fueron hechas de hierro.

La época en que el hombre usó el bronce para fabricar sus armas y herramientas, se conoce con el nombre de Edad de Bronce. La Edad de Bronce tuvo lugar en diferentes épocas, según los distintos países. Las civilizaciones primitivas del Cercano Oriente estuvieron en su Edad de Bronce, hace más de 4,000 años. Los pueblos de América del Sur se encontraban aún en la Edad de Bronce cuando Cristóbal Colón descubrió el Nuevo Continente, hace menos de quinientos años.

En la actualidad se hacen con el bronce bellas estatuas, jarrones y puertas; asimismo, es utilizado para hacer muchos objetos de ferretería. Las campanas están hechas también de bronce, que se emplea asimismo en la acuñación de monedas, pues el bronce puede resistir al frío y al calor, al viento y a la lluvia, así como al uso constante. Dura tanto, que algunos le han llamado "el metal eterno". (Véase: ALEACIONES; METALES.)

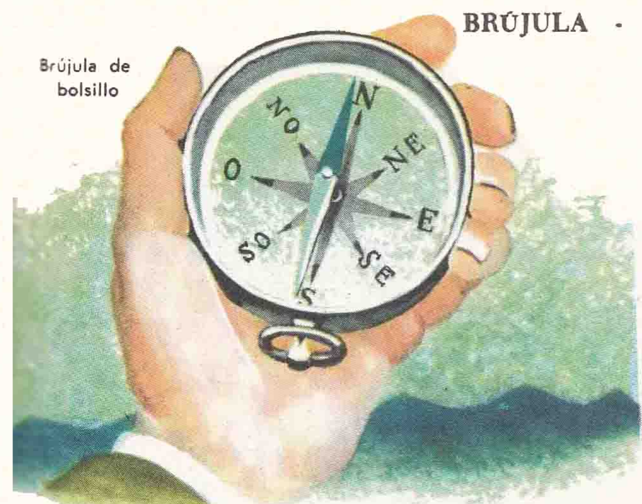
BRÚJULA. || **I. Magnetic Compass.** || **F. Boussole.** || Durante muchos siglos nadie se atrevió a alejarse de las costas, navegando, por miedo a perderse. No había manera de conocer la dirección cuando el cielo estaba nublado, porque los navegantes se guiaban solamente por el sol y las estrellas.

Pero hace cerca de 500 años comenzó una gran época de exploraciones. Los marinos se atrevieron a navegar hasta muy lejos, porque ya tenían brújula.

La brújula consiste en un pequeño imán sostenido por el centro en tal forma que pueda girar. La brújula señala en la dirección del norte, porque la tierra actúa como un gran imán. La fuerza magnética de la tierra atrae al imán de la brújula, o aguja, y la coloca en dirección norte-sur.



Los romanos navegaban sin brújula



Brújula de bolsillo

Nadie sabe quién hizo la primera brújula. Unos creen que es invención china, y otros opinan que es italiana. Las primeras brújulas eran pequeños fragmentos de piedra-imán colocados sobre pedazos de madera o de corcho, que flotaban en un recipiente con agua.

La piedra-imán es un mineral de hierro, llamada también magnetita. Los pedazos de magnetita son imanes naturales. Cuando se hicieron imanes de acero, fue posible también hacer mejores brújulas.

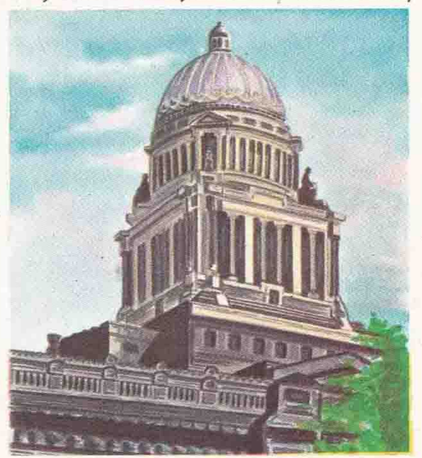
El grabado de arriba presenta una brújula de bolsillo. Las brújulas que se usan en los barcos son más grandes y complicadas. Las más modernas están formadas por varios imanes o agujas colocadas sobre un disco plano llamado carta magnética. La carta y el pivote de la aguja están dentro de una caja de vidrio, que se suele llenar con una mezcla a base de alcohol, en la cual flota el disco con radios llamado rosa de los vientos. El líquido impide el balanceo de la rosa cuando el barco se inclina hacia un lado u otro.



La brújula facilitó la exploración de América

No es muy sencillo leer las indicaciones exactas de la brújula, porque su aguja señala el polo norte magnético, que está a varios kilómetros del verdadero Polo Norte. Por medio de cálculos especiales, los marinos pueden saber la dirección exacta.

En muchos barcos grandes se usa otra clase de brújula, llamada giroscopio o girobrújula. Y otra muy semejante sirve de guía en los aeroplanos. (Véase: GIROSCOPIO; IMANES; POLO NORTE.)



Palacio de Justicia de Bruselas

BRUSELAS. || Cuando una ciudad adquiere fama por sus monumentos, sus museos, sus instituciones científicas, la belleza de sus avenidas y jardines, sus iglesias y sus teatros, se dice que es un pequeño París. Probablemente la ciudad que realmente merece este calificativo es Bruselas, la capital del reino de Bélgica. Fue sede de la Feria Internacional de 1958.

Bruselas tiene, como París, una larga historia de cultura que se advierte en sus edificios antiguos, como la iglesia de santa Gúdula, hermoso ejemplar del estilo gótico. La Gran Plaza de la ciudad recuerda costumbres medievales, cuando en ella se celebraban justas y torneos entre los caballeros o peleaban los gremios de artesanos. El Palacio Real y el del Ayuntamiento, son también notables por su tradición y por su arquitectura.

En la parte moderna de Bruselas, se halla el Palacio de Justicia, de proporciones im-

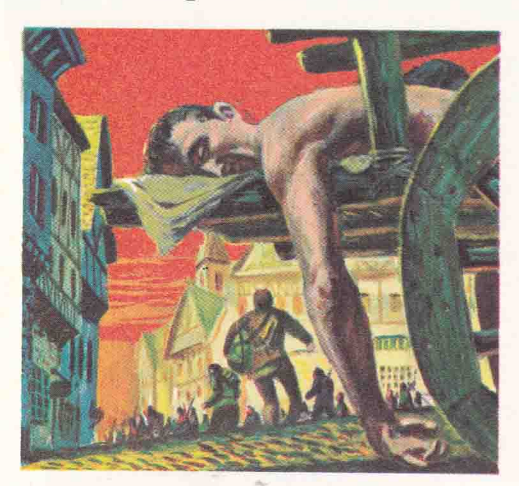
ponentes. Es visible desde grandes distancias. El bosque de Bruselas recuerda el de Boulogne, en París. Las grandes avenidas, con su excelente red de tranvías eléctricos y su tránsito dan marco a una intensa actividad comercial, industrial y social. (Véase: BÉLGICA; FERIAS.)

BUBÓNICA, PESTE. || **I. Black Death.** || **F. Peste Bubonique.** || En el siglo XIV apareció en Europa una terrible enfermedad que fue llamada Muerte Negra y causó la muerte de millones de personas.

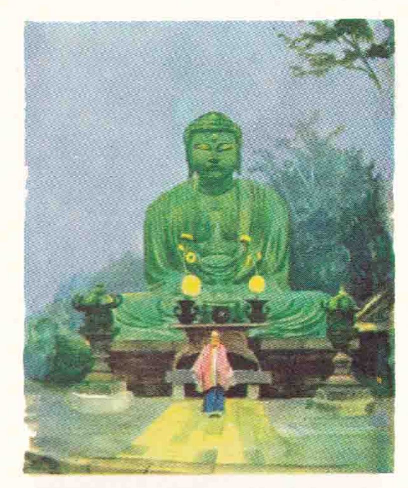
Se cuentan muchas historias sobre esta terrible epidemia. Unas hablan de barcos fantasmas que navegaban sin rumbo, con toda su tripulación muerta. Otras se refieren a mendigos que robaban joyas a los muertos y se hicieron ricos, pero sólo por un día.

Uno de los grandes doctores de la Edad Media creía que la causa de la peste estaba en los planetas Júpiter, Saturno y Marte. Ahora sabemos que se debía a gérmenes que las ratas transmitían a las pulgas y éstas a su vez, al hombre.

La enfermedad no ha sido completamente eliminada. Hoy se llama peste bubónica. Todavía es terrible, pero ya se conocen medios para combatirla. Los principales consisten en la aplicación de determinadas vacunas y en otras medidas preventivas, como es la de exterminar las ratas y las pulgas. En los muelles se procura que las ratas no suban a los barcos; podrían llevar la peste bubónica.



La peste bubónica causó pánico en toda Europa



BUDA. || **I. Buddha.** || **F. Bouddha.** || El budismo es una de las grandes religiones del mundo. Muchos millones de hombres en Asia son budistas. Los que pertenecen a esta religión, siguen las enseñanzas de Buda.

Buda vivió hace 2,500 años, cinco siglos antes de Cristo. Este gran maestro nació en la India. Su padre era un rey; su madre, una princesa real. El niño fue llamado Sidhartha Gautama. Más tarde recibió el nombre de Buda, apelativo que significa "El iluminado".

Buda tuvo una juventud feliz. Vivía en un palacio donde nada le faltaba y no se le permitía enterarse de la triste vida de los pobres de los alrededores. A los 19 años se casó, pero él y su esposa continuaron viviendo en su palacio, aislados del resto del mundo.

Por este motivo Buda no se dio cuenta de las penalidades y sufrimientos que había en el mundo, sino hasta que cumplió 29 años. Entonces decidió cambiar el rumbo de su vida feliz, y dedicarse a aliviar los sufrimientos de los hombres.

Buda se dirigió a las montañas; poco a poco fue desarrollando sus ideas sobre lo que la gente debía creer y cómo debía vivir. Después de varios años en las montañas, Buda bajó a los valles, donde convivió con su pueblo, enseñándole a ser bueno y a soportar las penalidades sin amargura. Fue amado entrañablemente.

En Asia existen actualmente miles de templos budistas. (Véase: CONFUCIO; RELIGIONES.)

BUENAVENTURA. || Colombia tiene en el Pacífico, un buena bahía y un puerto situado ventajosamente, para el tráfico por mar. Este puerto sirve admirablemente a la actividad industrial y comercial de las regiones situadas en el valle del Cauca. El puerto se llama Buenaventura.

Durante mucho tiempo progresó poco, porque las comunicaciones eran difíciles hacia el interior, y el clima excesivamente húmedo y caliente.

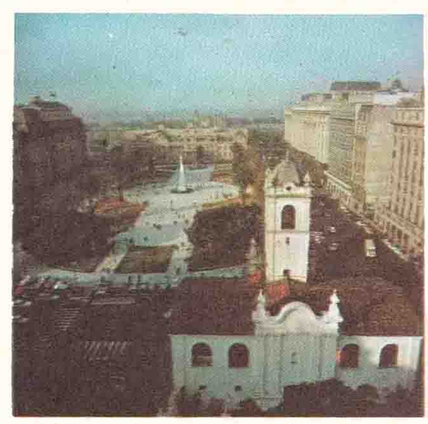
Con los ferrocarriles y el crecimiento de una ciudad como Cali, Buenaventura ha progresado, y coadyuvado, a su vez, al progreso de toda la parte de Colombia que necesita una salida fácil al Pacífico.

El puerto está ya comunicado con Cali, Popayán y Bogotá. (Véase: BOGOTÁ; CALI; COLOMBIA.)

BUENOS AIRES. || La gran capital del sur nació con un bello nombre: "Puerto de Santa María del Buen Aire". Sin embargo, este nombre tan eufónico no la libró de la mala suerte, y la suya lo fue, quizá porque estaba ligada al sino de su soberbio, pero desdichado fundador.

Pedro de Mendoza, gentilhombre del emperador Carlos V, se había enriquecido en el saqueo de Roma por los españoles. Tenía, pues, la riqueza y la gloria y fue al Río de la Plata en busca de aquello que le faltaba para colmar su ambición: el poder. Llevó en su expedición animales y semillas, armas y herramientas, y en 1536 realizó el trazado de la ciudad en la margen izquierda del Riachuelo de los Navíos, a 150 km del Atlántico. A los pocos meses, enfermo, embarcó para España. Murió en el viaje, en junio de 1537. La ciudad no lo sobrevivió largo tiempo: sus habitantes fueron diezmados por el hambre, las enfermedades y las flechas de los aborígenes que no les daban tregua.

En 1541, uno de los jefes nombrados por Mendoza condujo a los sobrevivientes al Paraguay. Precisamente de este país, pasados cuarenta años, un día de 1580, llegó Juan de Garay con el propósito de fundar, por segunda y definitiva vez, lo que él llamó "Ciudad de la Santísima Trinidad y Puerto de Santa María de Buenos Aires".



"Plaza de Mayo", Buenos Aires

El cabildo, institución municipal, integrado por un alcalde de primer orden y otro de segundo, diez o doce corregidores y un síndico general, funcionó regularmente, como en otras ciudades españolas, desde los primeros momentos.

En 1776 fue creado el virreinato del Río de la Plata con capital en Buenos Aires, hecho que algunos historiadores consideran como el que señala el comienzo real de la verdadera historia de Argentina.

El primer virrey, Pedro de Ceballos, declaró la libertad de comercio, decisión de suma importancia para la ciudad de Buenos Aires. Bajo el gobierno de Nicolás de Arredondo (1789-1795), siguieron introduciéndose mejoras urbanas y se instaló el Tribunal del Consulado, del que fue secretario Manuel Belgrano; su objeto era fomentar las actividades comerciales, y se inició entonces la exportación de productos típicamente argentinos, que posteriormente vino a ser el fundamento de la economía del país.

En 1806, siendo virrey el marqués de Sobremonte, tuvo lugar el ataque inglés a Buenos Aires, gloriosamente rechazado por sus habitantes, a cuyo frente se puso Santiago Liniers y Bremond.

Destituido Sobremonte fue nombrado Liniers (1807), al que sucedió Baltasar Hidalgo de Cisneros.

El 25 de mayo de 1810, el cabildo depuso al último virrey y lo reemplazó por la primera Junta Gubernativa del Río de la

Plata, constituida así: *presidente:* Cornelio Saavedra; *secretarios:* Mariano Moreno y Juan José Paso; *vocales:* Manuel Belgrano, Juan Larrea, Juan José Castelli, Miguel de Azcuénaga, Domingo Matheu y Manuel Alberti.

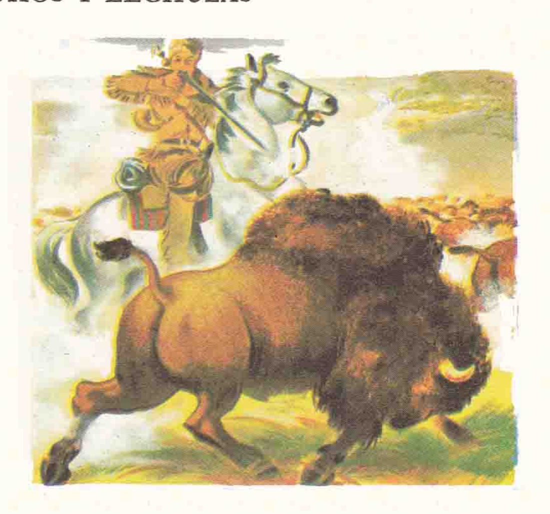
Bajo la presidencia de Nicolás de Avellaneda, el 20 de septiembre de 1810, fue acordada la federalización de Buenos Aires. En esta fecha termina un período de la historia de Argentina lográndose el equilibrio institucional con el establecimiento de la capital de Buenos Aires.

Al cabo de más de siglo y medio de vida independiente, Buenos Aires, en su carácter de Capital Federal, es el asiento de las autoridades de la nación y, por su gravitación político-economico-social, el eje de la red de comunicaciones y el centro del comercio, la industria y la cultura del país entero.

Cubre una superficie de 200 kilómetros cuadrados y el transporte de sus tres millones de habitantes está a cargo de numerosas líneas de autobuses y de cinco ferrocarriles subterráneos. Ciudad moderna, activa, rica y culta, posee numerosos templos, universidades y museos, teatros y salas de concierto, rascacielos y artísticos monumentos que decoran sus bellos parques. (Véase: ARGENTINA, REPÚBLICA; CASA ROSADA; CIUDADES; MAR DEL PLATA; PUERTOS Y BAHÍAS; SAN MARTÍN, JOSÉ DE.)

BUFFALO BILL (William F. Cody 1846-1917). || Éste que fuera en su época popularísimo vaquero norteamericano, debió su sobrenombre, bajo el que exclusivamente era conocido, a sus hazañas como matador de búfalos o bisontes. Cuando se empezó a construir el ferrocarril Kansas Pacific, a través de la pradera, el joven Cody, encargado de proporcionar carne para los trabajadores, mató en un año cerca de 5,000 bisontes.

En 1883, reunió a varios indios pieles rojas y vaqueros y organizó su gran Espectáculo del Salvaje Oeste. A la gente le gustó tanto que Cody pasó varios años actuando con su compañía en diversos lugares y países del mundo. Era un tirador



experto y realizaba asombrosas proezas con sus pistolas. (Véase: BISONTES.)

BUFFON, JORGE LUIS LECRERC, CONDE DE (1707-1788). || En este naturalista, filósofo y escritor francés se despertó desde niño la afición a las ciencias naturales. Fue admitido en la Academia de ciencias por las memorias que escribió sobre física y astronomía. Dedicó una buena parte de su vida a una obra gigantesca: la composición de una *Historia Natural*, monumento de ciencia y estilo, en donde hizo la exposición de los grandes fenómenos de la naturaleza, las costumbres y cualidades de los animales y observaciones generales sobre los mismos.

BÚHOS Y LECHUZAS. || **I. Owls.** || **F. Hibous et Chouettes.** || Estas aves son



La lechuza no tiene "orejas" como el búho

rapaces y nocturnas, y se alimentan con los animales pequeños que pueden atrapar, principalmente insectos y ratones. Por eso son útiles en el campo.

Hay varias docenas de especies de búhos. Unos son más grandes que otros. El más pequeño se llama autillo o cárabo. El búho conocido en España tiene unos 40 centímetros de altura, de color mezclado de rojo y negro, calzado de plumas, con el pico corvo y los ojos colocados en la parte anterior de la cabeza. Son de ojos muy grandes y mirada penetrante. Tiene unas plumas alzadas que parecen orejas,



Las "orejas" del búho son en realidad plumas

pero las verdaderas orejas están ocultas bajo las plumas.

De la misma familia es la lechuza, de cabeza redonda y de color blanco en la cara, el pecho y el vientre. Más parecido al búho es el "tecolote" de México y parte de la América Central.

Algunos búhos y lechuzas emiten sonidos agudos o resoplan. Su ulular es estridente y triste, y como se oye de noche, se considera en ocasiones como mal augurio. (Véase: AVES.)

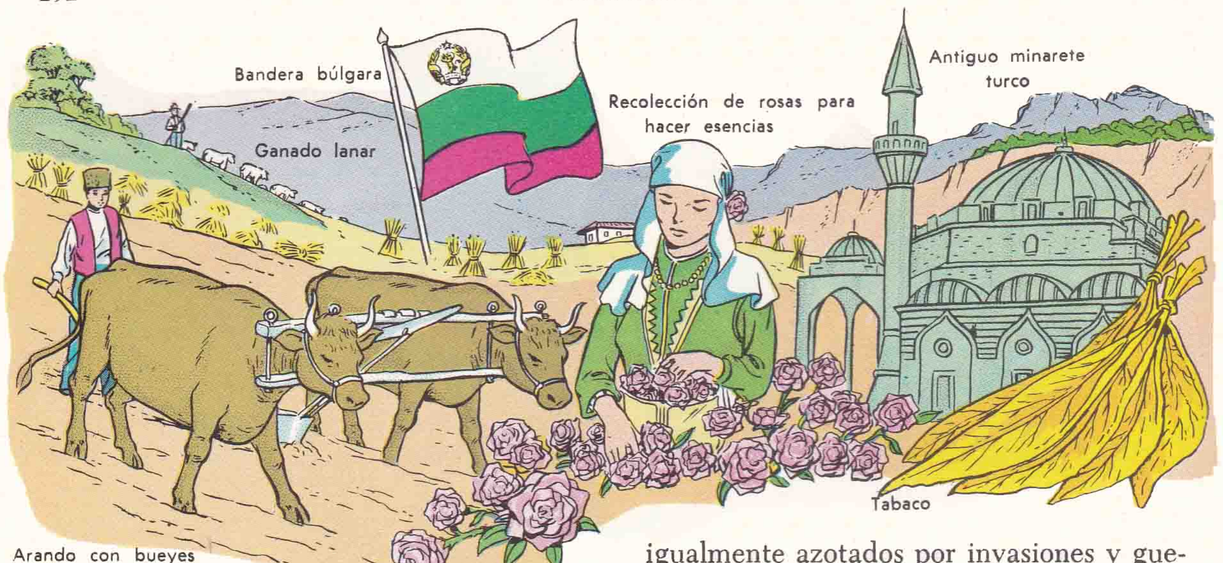


Los búhos son de color rojo, pardo o negro

BULBOS. || **I. Bulbs.** || **F. Bulbes.** || Muchas plantas nacen de bulbos. En el centro de un bulbo está el germen de una nueva planta. La mayor parte de los bulbos están formados por hojas delgadas en las cuales se almacena el alimento para la nueva planta. Es fácil quitar las hojas y ver la plantita adentro.

Los tulipanes y los narcisos nacen por lo general de bulbos, igual que muchas otras flores de primavera. Algunos bulbos germinan dentro de las casas, durante el invierno, aun si se les coloca en vasijas con agua y guijarros. El narciso blanco es quizá la planta que más fácilmente se desarrolla de esa manera. Uno de los vegetales que habitualmente comemos, la cebolla, es un bulbo. (Véase: PLANTAS, CULTIVO DE; VEGETAL, REINO.)



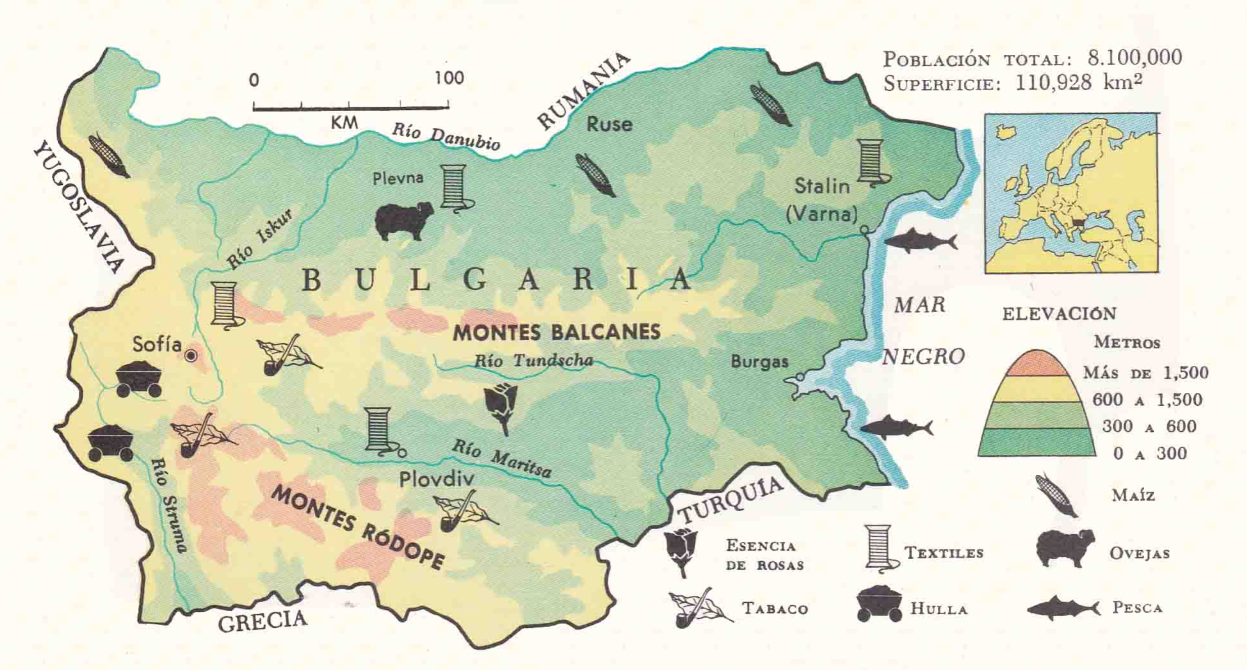


BULGARIA. || Lo que es ahora República Popular de Bulgaria, dominada por el Partido Comunista, fue antes un imperio gobernado por un zar. Está en la región de los Balcanes, en una de las zonas del mundo más agitadas por guerras, invasiones y revoluciones. Tal vez su posición geográfica, entre oriente y occidente, ha contribuido a convertir muchas veces a Bulgaria en campo de batalla.

Desde que la fundaron tribus guerreras de tracios, ha sido invadida por macedonios, bizantinos, rusos, mongoles, turcos y alemanes. Sus vecinos son otros países igualmente azotados por invasiones y guerras desde hace siglos: Rumania, al norte; Turquía y Grecia, al sur; Yugoslavia, al occidente.

Bulgaria está situada en la península balcánica, al sureste de Europa. El famoso río Danubio corre a lo largo de su frontera norte, y es la principal vía de comunicación con el exterior. Gran parte del país es montañoso, aunque hay también valles donde la tierra es excelente y se dan magníficas cosechas.

La mayoría de los habitantes de Bulgaria son campesinos, que se dedican principalmente a la ganadería y al cultivo de cereales, algodón, azúcar y tabaco. Bulgaria es



famosa por sus rosas. Estas rosas son cultivadas por su perfume. La mayor parte de la esencia de rosas, o aceite de rosas, proviene de Bulgaria.

Hay depósitos de minerales, aunque la minería no es abundante. La industria es escasa.

Bulgaria tiene costas sobre el mar Negro, pero no cuenta con grandes puertos. Su única gran ciudad es Sofía, la capital. El país entero está subdesarrollado, pero Sofía cuenta con bellas calles y modernos edificios.

Bulgaria es un país de tránsito. Sus llanuras facilitan las rutas entre Europa Central y Asia. Durante casi cinco siglos, Bulgaria estuvo bajo el dominio de los turcos. Como es fácil suponer, en ella se encuentra una mezcla de Oriente y Occidente que le da un carácter especial.

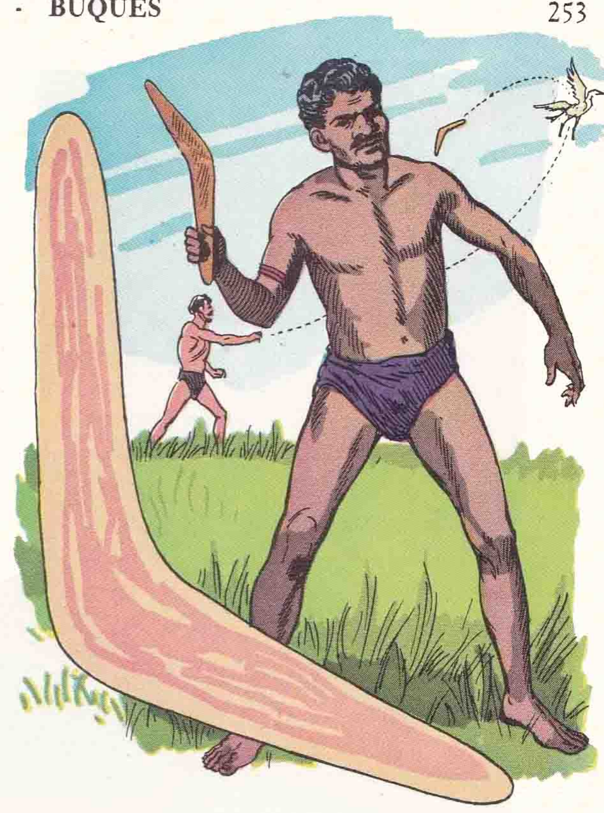
Bulgaria ha sido muchas veces campo de batallas. Ahora es independiente y tiene un gobierno semejante al de la Unión Soviética. El comercio de Bulgaria se hace especialmente con los países vecinos y la Unión Soviética.

Bulgaria tiene más de ocho millones de habitantes y sus principales medios de vida son la agricultura y la ganadería.

BUMERANG. || **I. Boomerang.** || **F. Boumerang.** || El hombre que aparece en el grabado es un indígena australiano. El objeto que va a arrojar es un bumerang. Cuando se arroja el bumerang vuela hacia adelante, gira un poco, y da la vuelta en el aire para regresar hacia el que lo arrojó.

Un lanzador hábil hace que su bumerang realice diversas evoluciones. Puede saltar varias veces en el suelo antes de elevarse y volver a las manos del lanzador, o bien describir varios círculos en el aire, y hasta describir un ocho en el aire.

Un bumerang es sencillamente un palo con una pequeña curva, que debe estar exactamente en el centro. Debe ser curvo para que la resistencia del aire lo haga regresar. Algunos bumerangs se tallan de ramas de árboles que tienen ya una horqueta apropiada. Otros se hacen de piezas de madera rectas, a las que primero se remoja en agua y después se dobla, aplicándoles presión, para dárseles la forma apropiada.



El bumerang es un arma extraña, pero efectiva

Hay también bumerangs que no regresan hacia su lanzador; éstos son demasiado pesados y casi rectos. Constituyen magníficas armas, pero no presentan el menor interés como espectáculo. (Véase: ARMAS; AUSTRALIA; MADERA.)

BUQUES. || **I. Ships.** || **F. Paquebots.** || Todos los buques pueden llamarse barcos y todos los barcos pueden llamarse buques. Pero especialmente la palabra barcos se



Los petroleros son buques enormes

refiere a las embarcaciones pequeñas, mientras que la de buques o navíos se usa para las más grandes que cruzan los mares.

Un gran buque de pasajeros, que atraviesa los océanos, se parece mucho a un gran hotel. Tiene varios pisos y el que está en la parte superior se llama cubierta; en los pisos de arriba hay cuartos llamados camarotes, cabinas o gabinetes, ascensores, comedores, salones de belleza, peluquerías, tiendas y salas de reunión, o de descanso. Algunos barcos tienen gimnasio, teatro, piscina y hospital.

Todos los camarotes tienen luz eléctrica, y en algunas ocasiones también clima artificial y teléfono para comunicarse con otros lugares del buque.

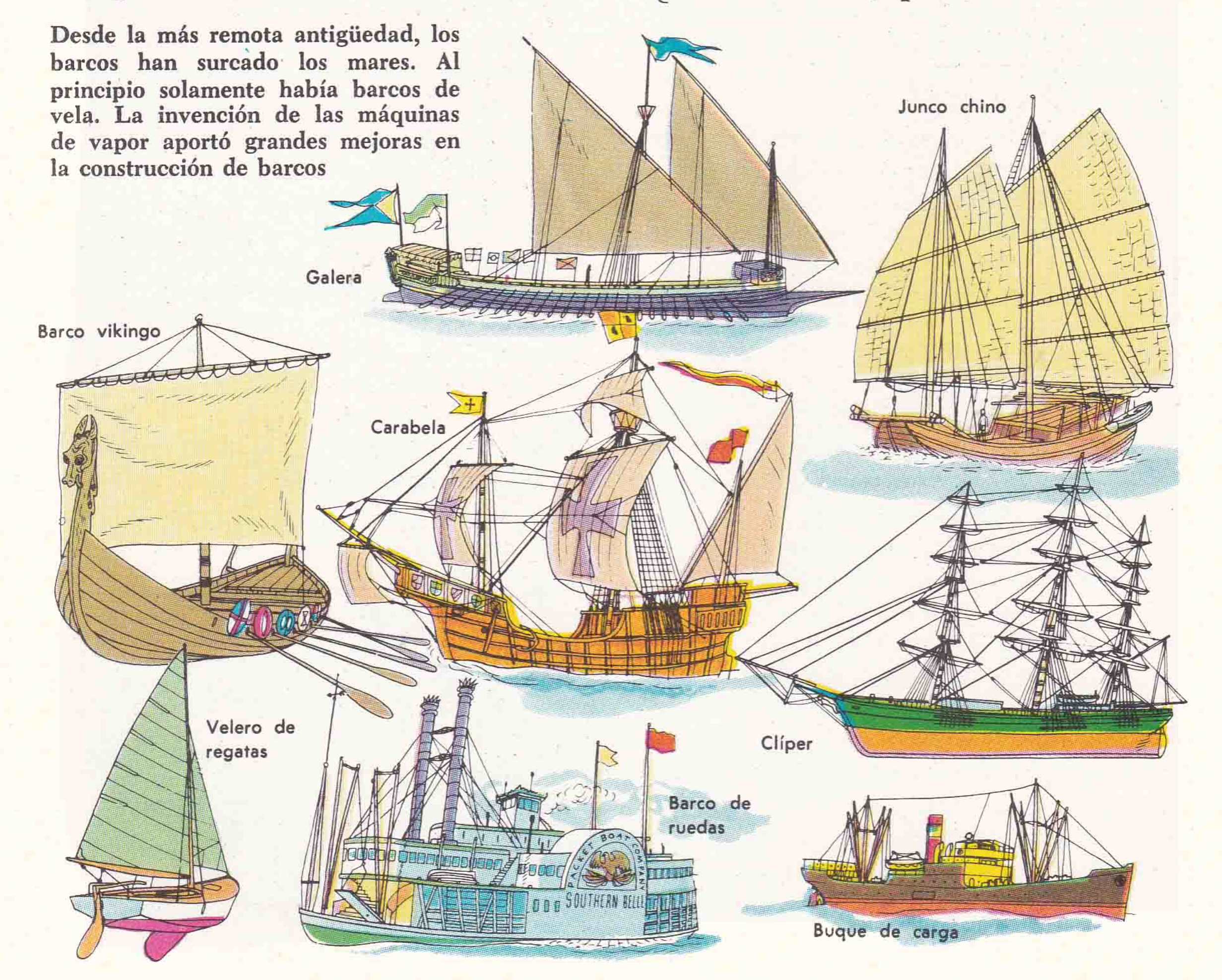
Los grandes buques son movidos por enormes hélices de bronce, accionadas por turbinas de vapor, motores diesel o eléctricos. El timón está en la parte de atrás. El capitán da las órdenes desde su cabina en la parte más alta de la cubierta, donde el timonel mantiene el rumbo con la rueda del timón, que en algunos navíos funciona eléctricamente.

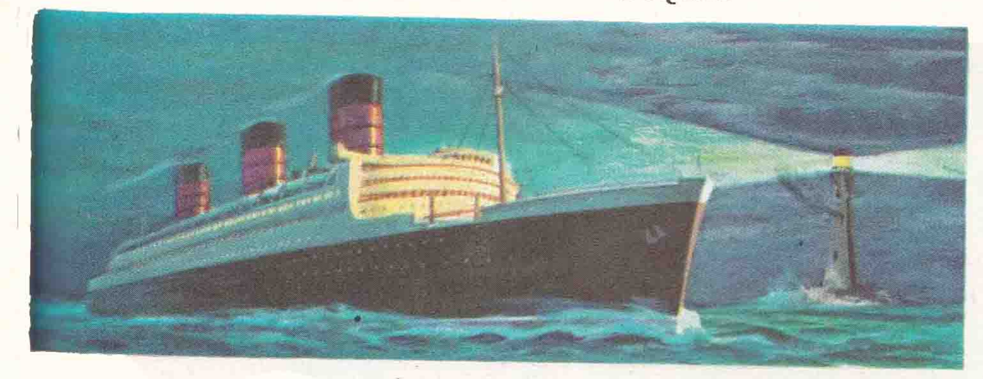
El capitán cuenta con suficientes auxiliares para conducir su buque. Parte de esta ayuda se la proporcionan maravillosos instrumentos, como la brújula, relojes de precisión, instrumentos que registran el estado del tiempo; el radio, radar y sonar, que indican la distancia de la tierra o de otros barcos, o la profundidad del mar.

Un gran buque pesa miles de toneladas, y solamente puede flotar por la forma de su construcción. La mayor parte está llena de aire, que es más ligero que el agua, y el buque flota aun llevando sus grandes máquinas y sus pasajeros, puesto que pesa mucho menos que el volumen de agua que desaloja.

El buque más grande del mundo es el *Queen Elizabeth*, que tiene más de 300

Desde la más remota antigüedad, los barcos han surcado los mares. Al principio solamente había barcos de vela. La invención de las máquinas de vapor aportó grandes mejoras en la construcción de barcos

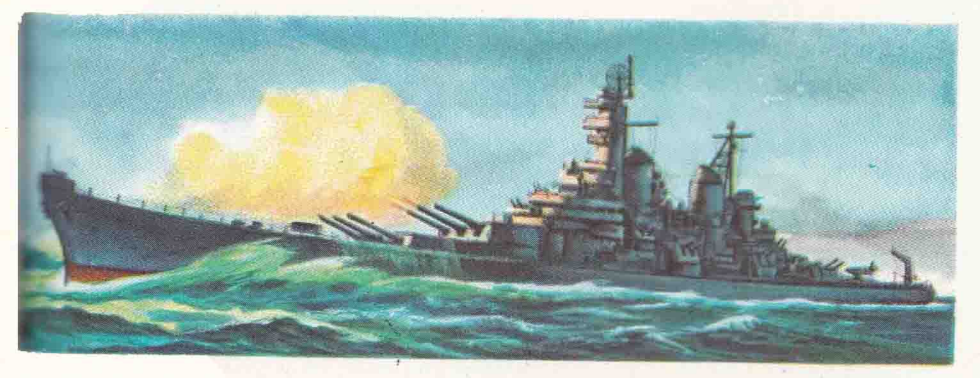




El *Queen Mary*, uno de los más grandes transatlánticos de pasajeros, es una ciudad flotante que tiene salones de belleza, peluquerías, comercios y salones de juego, además de comedores y dormitorios para sus muchos pasajeros

Los portaaviones son los buques más grandes que existen. Llevan no sólo la tripulación necesaria para gobernar un barco tan enorme, sino, además, el personal indispensable para el mantenimiento y manejo de los aviones que llevan en su cubierta





La rendición de los japoneses al finalizar la Segunda Guerra Mundial, fue firmada a bordo del buque de guerra *Missouri*. Este buque también tomó parte en la guerra de Corea, pero en 1955 fue desmantelado

metros de largo, es decir, más de una cuadra entera de casas en una ciudad. El más rápido es el *United States;* en su primer viaje a través del océano Atlántico, no tardó más que 3 días, 10 horas y 40 minutos.

En los grabados pueden verse distintos buques de ayer y de hoy. Cuando no se conocían los motores de vapor, los barcos navegaban con remos o velas. Hasta 1850 los barcos más rápidos eran los de velas. Un clíper podía cruzar el Atlántico en 12 o 13 días.

Ahora, los grandes buques son navíos de guerra o de carga o buques-tanque petroleros. Los más grandes del mundo son los portaaviones. El barco de carga más grande es el *Ore Chief*, construido en el Japón, y los petroleros más grandes (hay varios del mismo tamaño) también fueron hechos en el Japón, pero navegan con bandera de Liberia.

Durante muchos años, los barcos eran el único medio para cruzar los océanos. Ahora existen los aeroplanos, pero los barcos pueden llevar cargas mucho más pesadas. Además, cuando se viaja por placer, es más entretenido e interesante hacerlo por barco. Los navíos de todas clases seguirán mucho tiempo cruzando los mares. (Véase: BARCOS; BRÚJULA; CALOR; GIROSCOPIO; MARINA; MOTORES; RADAR; RADIO; SUBMARINOS.)


Burbank obtuvo un cacto sin espinas

BURBANK, LUTHER (1849-1926). || Debido a las muchas plantas nuevas que produjo, Luther Burbank suele recibir el nombre de "mago de las plantas". Hizo con las plantas miles de experimentos, y ya con el primero, logró la patata Burbank, una patata extraordinariamente grande y consistente. Con esta nueva clase de patata, Burbank ganó el dinero suficiente para poderse trasladar de Nueva Inglaterra a California, donde el clima era más adecuado para sus experimentos.

La ciruela injertada, la margarita Shasta y el cacto sin espinas, son tres de las nuevas plantas logradas por Burbank. Dedicó 16 años a la obtención del cacto sin espinas, que puede ser utilizado como alimento para el ganado, y Burbank consideró esta planta como su mayor éxito.

Como es natural, no todos los experimentos de Burbank tuvieron éxito, y con frecuencia encendía grandes hogueras para quemar las plantas que no merecían la pena de ser conservadas. Sus vecinos llamaban a esas fogatas las "hogueras de los diez mil dólares", porque en ellas se quemaba el trabajo de meses e incluso de años. Pero tantos y tan famosos fueron sus triunfos, que de todo el mundo acudían personas deseosas de conocerle.

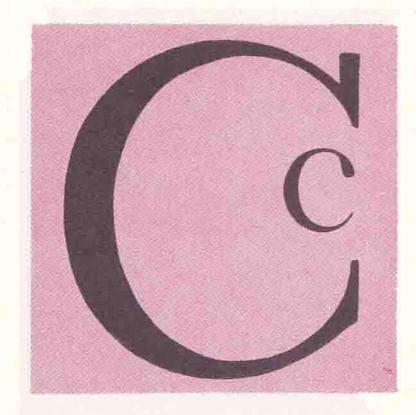
BYRD, RICHARD EVELYN (1888-1957). || El explorador americano más famoso de los tiempos modernos, Richard E. Byrd, dio muestras desde muy pequeño de lo que llegaría a ser cuando creciera, pues desde entonces le gustó viajar. A los 12 años, hizo solo un viaje alrededor del mundo, comenzando a adquirir experiencia e interés por las expediciones.

En 1925, tomó parte en una exploración polar a Groenlandia, y lo que allí aprendió le convenció de que se podría volar en avión sobre el Polo Norte. Al año siguiente, con Floyd Bennett de piloto, partió desde Spitzberg para volar sobre el polo, que se encontraba a unos mil kilómetros de distancia. En 1926, los aviones no eran tan seguros como lo son en la actualidad, pero los dos exploradores realizaron el viaje con éxito. Byrd y Floyd Bennett fueron los primeros hombres que volaron sobre el Polo Norte.

Tres años después, Byrd salió de una base situada sobre el banco de hielo Ross, en la Antártida, y fue también el primer hombre que voló sobre el Polo Sur.

Durante sus numerosas expediciones a la Antártida, la última en 1956, Byrd levantó el mapa de 1.140,000 kilómetros cuadrados de ese continente helado. Pasó, además, allí muchos meses solo, estudiando su duro clima. Se han escrito muchos libros para relatar las aventuras de Byrd. (Véase: EXPLORADORES; POLO SUR.)


Byrd voló sobre rocas y hielo, en la Antártida



La letra C se parece mucho a la G, debido a que al principio eran dos maneras de escribir la misma letra.

Seguramente, la primera representación de esta letra fue la figura de un camello. Al incluirla los griegos en su alfabeto, la escribieron primero en una forma y luego en otra (⅂ ⌐); más tarde, cuando pasó a los romanos, también éstos la escribieron en dos formas distintas (C G). Con el tiempo, cada una de estas dos formas se convirtió en una letra diferente.

Tiene la letra C dos sonidos diferentes. Cuando es seguida de las vocales a, o, u, o de alguna consonante, es fuerte. Cando va seguida de las vocales e, i, es suave; en España y algunos países de habla hispánica, se pronuncia como Z, pero, en la mayoría de los países latinoamericanos, se pronuncia como S.

CABALLERÍA. || I. Knighthood. || F. Chevalerie. || Un período de la Edad Media o Época Feudal, se llama Época de la Caballería. En ese tiempo, los caballeros luchaban por su Dios, por su rey y por su dama, y en defensa de los débiles.

Para ser caballero se necesitaba ser de familia noble y propietario de tierras. Los hijos menores, aunque fueran de familia noble, no podían ser caballeros si no tenían derecho a heredar tierras.

La preparación para caballero solía empezar en la infancia. Al llegar a los siete u ocho años de edad, el niño podía ya ser paje de un noble. Pocos años después, era escudero. Sus obligaciones eran servir a su señor en la mesa, cumplir sus encargos y ayudarlo si era necesario en batallas y torneos. En su tiempo libre practicaba varios deportes, algunos de ellos peligrosos. Por ejemplo, manejar recias espadas y largas lanzas.

Algunos escuderos recibían el título de caballeros por un acto de valor en el campo de batalla. Se les llamaba "caballeros de la espada". Otros muchos escuderos eran declarados caballeros después de una larga ceremonia en el castillo de su señor. Se les llamaba "caballeros del baño", porque la ceremonia comenzaba con un baño de purificación.

En dicha ceremonia, el escudero o candidato se vestía con una túnica completamente blanca, un vestido rojo y una capa negra. El blanco era el signo de la pureza, porque el caballero debía ser puro en su pensamiento y en sus actos. El rojo significaba sangre, porque el caballero debía estar dispuesto a derramar su sangre por una buena causa. Y el color negro de la capa era signo de muerte, porque el caballero debía desafiar la muerte luchando por la justicia.

Así vestido, el candidato ayunaba un día, y en la noche iba a la iglesia, donde permanecía despierto y en oración hasta el amanecer. Después de un solemne servicio religioso, el joven se acercaba al altar, con su espada colgada al cuello, y el sacerdote la bendecía.

Entonces, el candidato dirigía la vista hacia su señor, y éste le preguntaba: "¿Por qué quieres entrar en la orden de la caballería?" El joven daba su respuesta y juraba honrar la orden. La respuesta era aceptada. Los caballeros y damas lo revestían con la armadura y le entregaban las espuelas de oro. "Ganar las espuelas" era un modo de decir lo mismo que obtener el título de caballero. Después, el señor se ponía en pie y daba al joven tres golpes



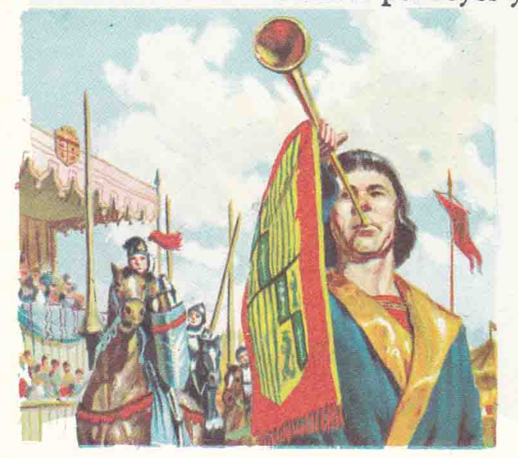
Lance entre caballeros

Los escuderos visten al caballero, mientras el paje prepara el caballo

ligeros en el hombro con la espada, y al hacerlo decía: "En el nombre de Dios, de san Miguel y de san Jorge, te declaro caballero."

El nuevo caballero recibía una lanza, un yelmo y un caballo. Montaba en el caballo, blandía la lanza y se retiraba. Terminaba la fiesta con un banquete y diversiones en las que tomaba parte todo el pueblo. El recién armado caballero ya podía tomar parte en los torneos, que eran batallas fingidas y que servían de preparación militar, además de ser alegres fiestas.

Los torneos eran efectuados por reyes y nobles para celebrar la visita de otro rey, o el casamiento de un príncipe, o la consagración de un nuevo caballero. Los heraldos recorrían la región para invitar a los nobles. Con los invitados iban trovadores, acróbatas, actores y adivinos. Los señores y las damas vestían lujosos trajes. Y casi todos los caballeros llevaban en el yelmo, en la lanza o en el escudo una cinta de color brillante, como prenda de su dama.



La trompeta marcaba la iniciación del torneo

Algunos de estos torneos eran sólo entre dos caballeros, y se les llamaba "justas". Pero nunca faltaba el verdadero torneo, en el cual los grupos de caballeros peleaban unos con otros por turno.

Para cumplir sus juramentos, un caballero necesita ser un gentilhombre, un héroe y un santo. Galahad, en la historia de los Caballeros de la Tabla Redonda, era el modelo ideal. Es claro que muy pocos alcanzaban esa altura, pero con la intención daban un buen ejemplo. Y las historias y novelas que se escribieron contando las hazañas de los caballeros andantes, como *El Amadís de Gaula* y *Los Doce Pares de Francia*, han servido de recreo y de estímulo durante muchos años. (Véase: ARTURO, REY; EDAD MEDIA.)


El caballo de mar usa su cola como ancla

CABALLO DE MAR. || **I. Sea Horse.** || **F. Cheval Marin.** || El caballo de mar, o hipocampo, es un pez pequeño. Tiene aletas y agallas como los otros peces; pero su aspecto es distinto. Nada con la cabeza erguida y la cola hacia abajo: la cabeza recuerda la de un caballo y su cola es algo semejante a la de los monos. Para detenerse en algún lugar, el hipocampo enrolla el extremo de su cola en alguna plantita marina; ningún otro pez tiene esta propiedad.

El caballo marino es también diferente de los otros peces en la forma de procrear: la madre no pone los huevos y los abandona en seguida como hacen los demás peces, sino que los deposita en una bolsa que el padre tiene en su cuerpo. Éste los lleva en ella hasta que nacen los pequeños, los cuales nadan y se alejan para bastarse a sí mismos.

El cuerpo del hipocampo está cubierto de placas óseas muy pequeñas que le forman una especie de caparazón. Muchas personas que van a pasar sus vacaciones a las playas traen consigo a casa un hipocampo disecado.

Este pececito se conoce desde hace miles de años. En el sarcófago de una antigua momia egipcia hay un dibujo que representa un hipocampo. (Véase: PECES.)

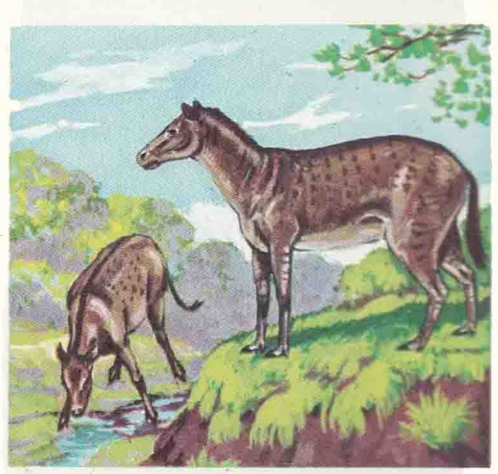
CABALLOS. || **I. Horses.** || **F. Chevaux.** || Hace cincuenta millones de años, unos animales del tamaño de un zorro recorrían las selvas pantanosas de la América; tenían cuello corto, crines escasas e hirsutas y cola pequeña. Sus dientes sólo servían para comer hojas tiernas. En las patas delanteras tenían cuatro dedos, y tres dedos en las patas de atrás. Esos animalitos son los antecesores del caballo actual. Su nombre científico es *Eohippus*.

Millones de años después, cambiaron las condiciones de vida de la tierra, y los caballos primitivos se transformaron también. A través de muchas generaciones, los caballos alcanzaron una estatura mayor, tenían el cuello más largo y crines y colas más espesas. El dedo medio de cada pata tenía una uña más fuerte: era el principio de la pezuña. Estos nuevos caballos eran tan distintos de los anteriores, que hasta se les ha dado un nombre científico distinto, el de *Mesohippus*.

La evolución continuó, hasta llegar a la forma actual del caballo. Sólo conservó en cada pata el dedo medio convertido en buena pezuña, y los caballos pudieron correr en las puntas de sus pies.

Entonces ocurrió algo raro. Todos los caballos de Norteamérica desaparecieron, tal vez por haber emigrado al Asia, teniendo en cuenta que en épocas remotas hubo un paso terrestre entre Asia y América. Cuando menos, es seguro que en Europa y en Asia, en la era del hombre de las cavernas, ya existían caballos salvajes.

Los hombres de las cavernas cazaban caballos como lo hacían con el mamut, para aprovecharlos como alimento. Tal vez cuando los caballos se comenzaron a do-


El *Mesohippus* era del tamaño de un perro collie

mesticar, se descubrió que no solamente eran útiles por su carne y su leche, sino como bestias de carga.

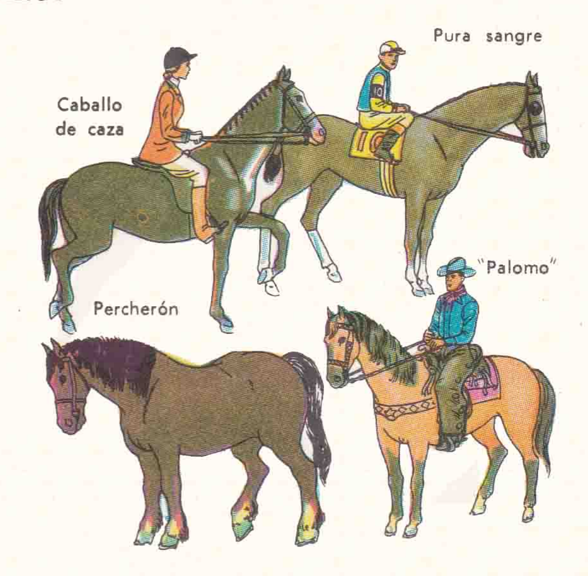
En la antigüedad, y durante toda la Edad Media, el caballo se utilizaba principalmente en la guerra. Los egipcios y los asirios tenían para sus capitanes carros de guerra tirados por caballos. Los nobles de la Edad Media protegían el cuerpo de su caballo como el propio, por medio de piezas de armadura.

Muchas personas creen que cuando Colón descubrió el Nuevo Mundo, había caballos salvajes en las llanuras de América del Norte, pero no es así. Los indígenas nunca habían visto caballos, hasta que los españoles los trajeron. Los españoles no habrían podido triunfar tan fácilmente sobre los indígenas, si no hubieran tenido caballos. Algunos caballos de los conquistadores se escaparon y volvieron a la vida salvaje. Los índigenas domesticaron más tarde a los descendientes de esos caballos traídos por los españoles.

Hoy en día, los caballos se han adaptado a las diversas necesidades y usos. En algunos casos se prefiere la velocidad a la fuerza. A veces, se necesitan caballos pequeños, y a veces grandes. Hace cien años comenzó la cría de caballos con el propósito de producir diferentes razas.

La designación de "caballo de pura sangre" (pur-sang) no corresponde a una raza sin mezcla, sino a una especie particular de caballos ágiles, que son buenos para carreras, juego de polo y cacería.

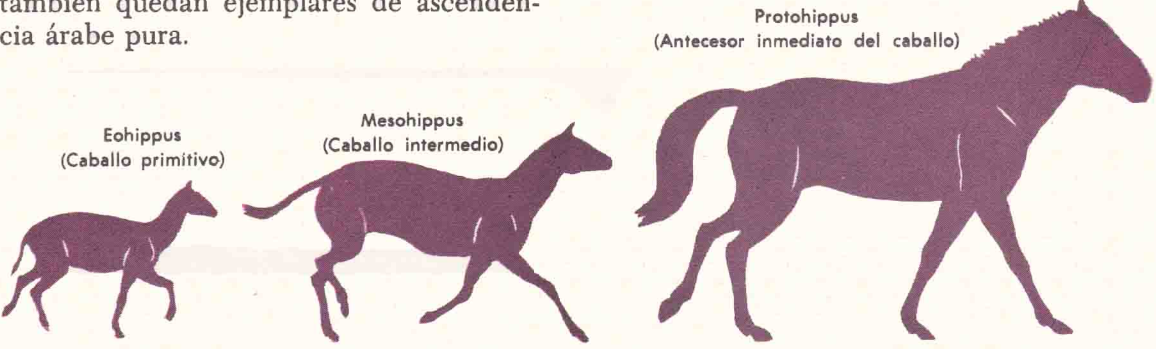
Los caballos de pura sangre son descendientes de caballos árabes. Éstos han sido famosos desde hace muchos años, y los que ahora se llaman de pura sangre son mezcla de yeguas inglesas y potros árabes. Pero también quedan ejemplares de ascendencia árabe pura.



Los caballos que los conquistadores y colonizadores españoles trajeron al Nuevo Mundo dieron, seguramente, origen a las diferentes clases que existen en América, modificadas por el clima de las diversas regiones del continente. Donde mejor se propagaron, fue en la extensa zona norte de la Nueva España: Texas, Nuevo México y California, y en la América del Sur, en la pampa argentina y valles chilenos. La necesidad de domesticarlos, trajo como resultado que surgieran los buenos jinetes.

El llamado percherón es de tipo más bien europeo del norte. En cambio, el que ahora se llama "palomo", tiene mucho de árabe y se distingue por su color amarillo claro y sus crines blancas.

Los niños necesitan caballos pequeños, como son los "ponies", de los cuales hay varias castas. Los más famosos son los shetlands, llamados así porque son originarios de las islas del mismo nombre.



El número de caballos ha mermado en los países donde el trabajo hecho a máquina tiene preponderancia, porque ha disminuido el interés en su cría; en los Estados Unidos, en 1957, quedaban 4 millones de caballos, en tanto que en 1927 había 20 millones. Los automóviles, camiones y tractores han desplazado al caballo. Pero no totalmente, porque las máquinas no pueden substituirlo en todos los casos. (Véase: ANIMALES DOMESTICADOS; CARRO ROMANO; INDIOS; MAMÍFEROS; UNGULADOS; ZEBRA.)

CABELLO. || **I. Hair.** || **F. Cheveux.** || Se reserva el nombre de cabello para designar a cada uno y a todos los pelos que nacen en la cabeza de los seres humanos; pero la lana del cordero, la piel del gatito y los rizos de la niña, son igualmente pelos.

Todos los mamíferos, es decir, los animales que alimentan con leche a sus hijos, tienen pelos, aunque sólo sea unas cuantas cerdas, como sucede con las ballenas, elefantes, hipopótamos y rinocerontes.

Si se observan al microscopio los pelos de los distintos animales, vemos que tienen estructura muy diferente. Tampoco los cabellos de las distintas personas se parecen; algunas los tienen ásperos y duros, otras finos y suaves. Pero ásperos o suaves, gruesos o delgados, lacios o rizados, en todos los casos nacen de la piel del mismo modo. Cada pelo es un filamento cilíndrico que tiene una "raíz", alimentada por un delgado vaso sanguíneo, además de un músculo y un nervio muy pequeños. Cuando decimos que a uno "se le ponen los pelos de punta", es porque el nervio ha conducido un mensaje al músculo, y éste ha enderezado el pelo. Pequeñas glándulas de grasa, que hay en la raíz, lubrican el pelo.

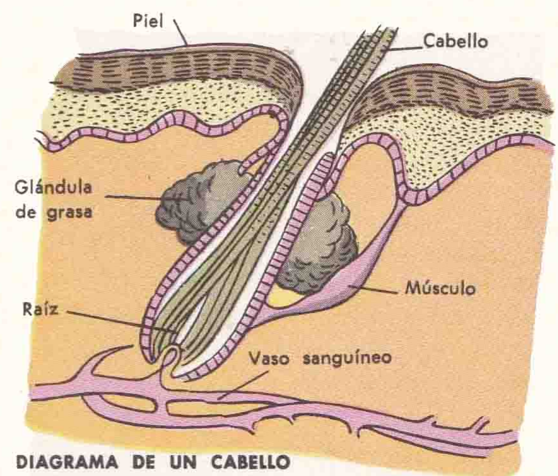
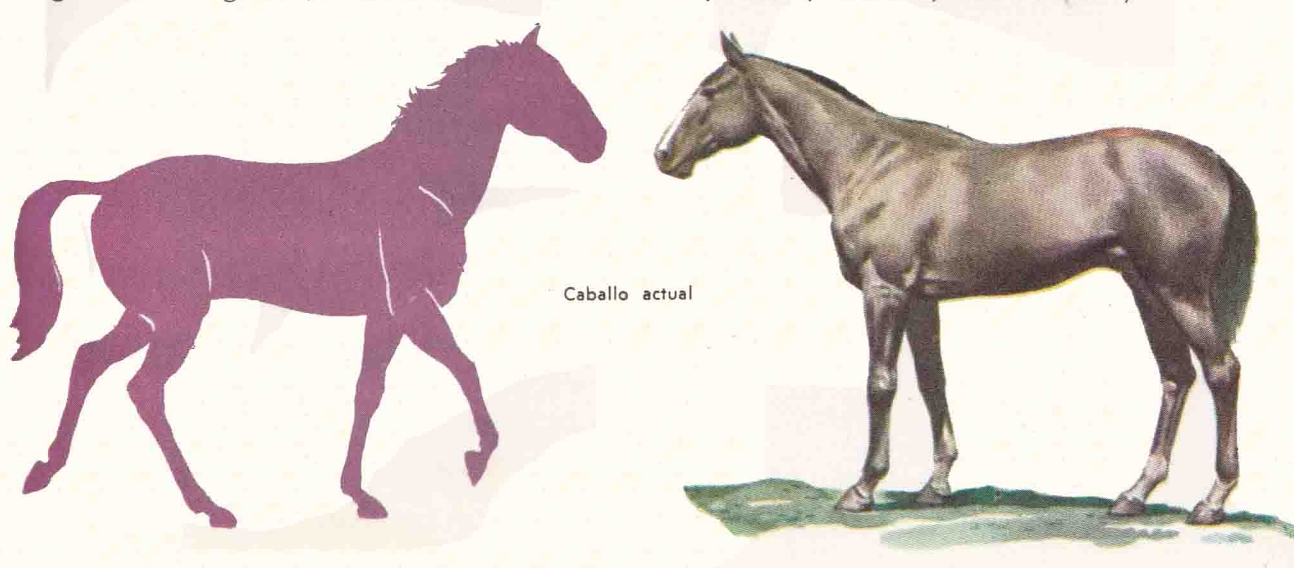


DIAGRAMA DE UN CABELLO

Casi todos los pelos tienen una substancia colorante o pigmento, con excepción de las canas y los pelos blancos de algunos mamíferos.

Una cubierta de pelos es una excelente defensa para el cuerpo de los animales: conserva el calor a la vez que lo preserva de los choques externos.

Las pieles son muy útiles también para nosotros, además de las telas y alfombras que se pueden tejer con lana de oveja y las diversas clases de cepillos que se pueden hacer con el pelo o la cerda de otros animales. (Véase: ALFOMBRAS; ARMIÑO; LANA; PIELES; TAPICERÍA.)


Caballo actual

CABLES SUBMARINOS. || **I. Submarine Cables.** || **F. Câbles Sous-marins.** || La primera línea telegráfica fue inaugurada en 1844, y pronto hubo en la tierra miles de kilómetros de líneas de telégrafos. No pasó mucho tiempo antes de que se pudieran enviar mensajes telegráficos a través del océano. El envío de estos mensajes, o cablegramas, fue posible gracias a los gruesos cables que se tendieron a través de los mares, de continente a continente.

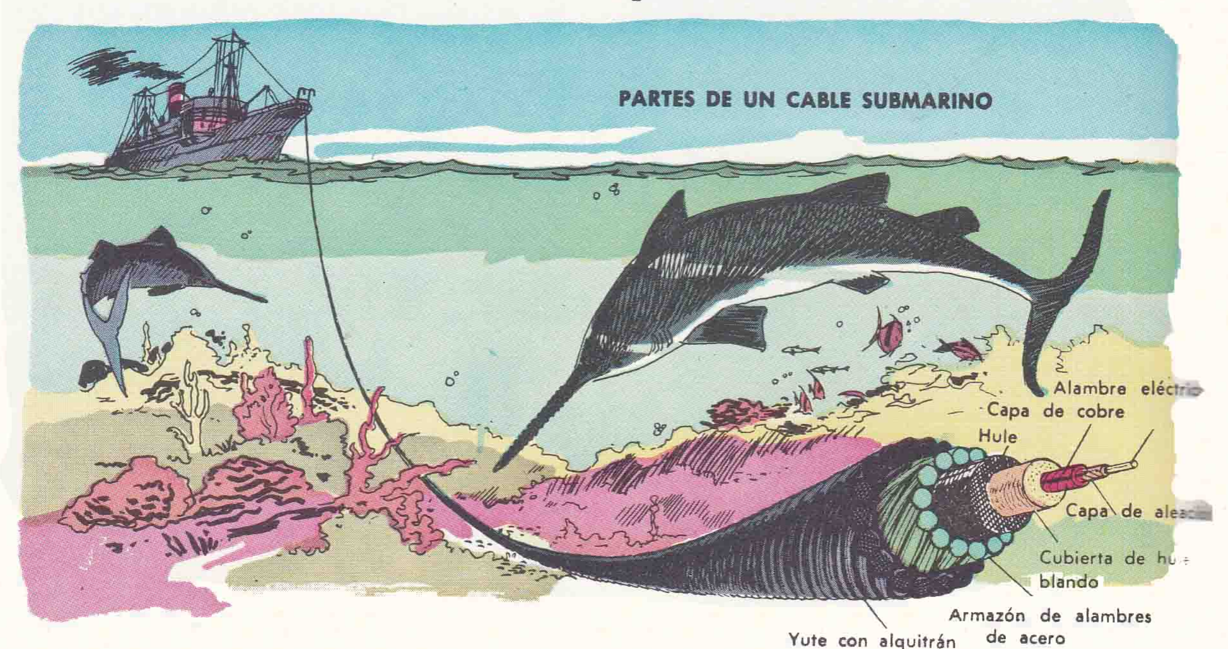
El Atlántico fue el primer océano cruzado por un cable. Después de varios fracasos, Cyrus W. Field, de los Estados Unidos, logró tender un cable desde Terranova hasta Irlanda en 1866. Treinta y seis años después, se colocaba el primer cable que atravesó el Pacífico; en 1955 se cruzó el Atlántico con un cable telefónico y desde entonces se han tendido otros más. Estos cables hacen posible oír a una persona que está del otro lado del mar con tanta claridad como si estuviera del otro lado de la ciudad.

El alambre por el que pasa la electricidad no es sino una pequeña parte del cable submarino. El cable debe tener una cubierta impermeable, porque el agua salada es muy buen conductor de la electricidad. Además, debe estar protegido contra las rocas afiladas, el arrastre de anclas y los peces espada. También debe ser fuerte para que su propio peso no lo rompa al colocarlo en el fondo del mar, y su capa exterior tiene que ser capaz de resistir la acción destructora de la broma o tiñuela.

Los cables submarinos tendidos en la actualidad por todo el mundo miden más de 640,000 kilómetros, y podrían rodear varias veces la Tierra.

CABO DE BUENA ESPERANZA. || Unos cuantos años antes de que Colón descubriera América, un explorador portugués partió para un viaje a lo largo de la costa occidental de África. Se llamaba Bartolomé Díaz. Navegó hasta llegar al extremo meridional de África y vio que era posible doblar el cabo navegando. Ese descubrimiento causó gran regocijo, pues en aquellos días se trataba de encontrar una ruta marítima a la India que fuese más corta y que facilitara el traer sedas y especias del Oriente.

Díaz volvió a Portugal para informar a su rey del descubrimiento y le entregó un mapa de África que había dibujado. En el mapa aparecía un cabo en el extremo meridional de la costa occidental, al que Díaz puso el nombre de cabo de las Tormentas, porque había soportado allí terribles tempestades. El rey quedó muy complacido con la idea de una nueva ruta





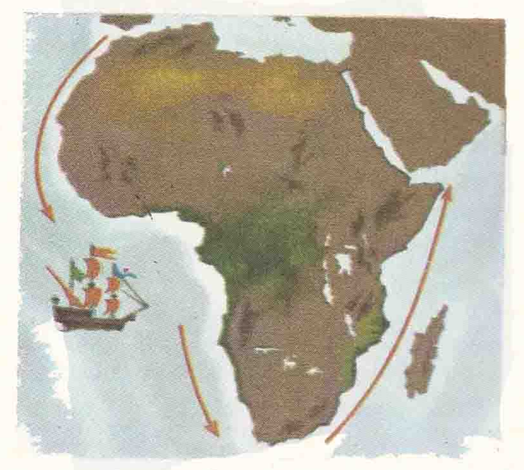
Bartolomé Díaz descubrió en 1488 el Cabo de Buena Esperanza

para la India, y sugirió que se le diera el nombre de cabo de Buena Esperanza. Desde entonces ese cabo ha sido llamado así, aunque a veces se abrevia su nombre y se dice simplemente el Cabo.

En el Cabo hay una curiosa montaña de cima plana, llamada la montaña Mesa. Sobre esa montaña se ve con frecuencia una nube que parece un mantel blanco extendido.

El cabo de Buena Esperanza no está situado exactamente en el extremo sur del África. Este lugar lo ocupa el cabo Agujas, a más de 250 kilómetros al este y más al sur que el primeramente citado.

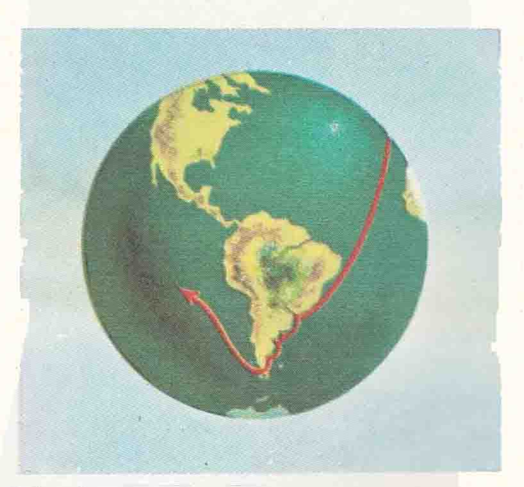
Diez años después de haber hecho Díaz este descubrimiento, otro explorador portugués, Vasco de Gama, dio la vuelta al extremo de África y llegó hasta la India. La ruta que pasaba frente al Cabo fue muy importante, hasta que el canal de Suez proporcionó un camino más corto para llegar al Lejano Oriente. (Véase: EXPLORADORES; SUEZ, CANAL DE.)



La ruta de Vasco de Gama

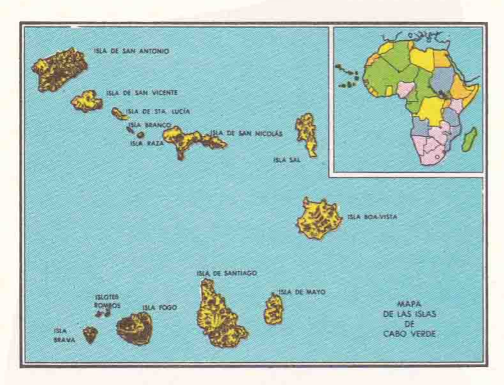
CABO DE HORNOS. || El cabo de Hornos se encuentra en el extremo sur del continente americano, en una de las muchas islas que hay cerca de la costa.

En el cabo de Hornos se alzan, desde el mar, empinados acantilados, y en sus costas se producen tantas tormentas, que los marinos que pasan sin zozobrar por el Cabo de Hornos suelen jactarse de ello. Actualmente, la ruta que costea este cabo, para pasar del Atlántico al Pacífico, ya no tiene gran importancia, pues la mayoría de los barcos cruzan el canal de Panamá, que es una ruta más corta y menos peligrosa.



El cabo fue descubierto en 1616 por un explorador holandés que procedía de una aldea llamada Hoorn. Dio el nombre de esa aldea al cabo y, con el tiempo, pasó a llamarse de Hornos.

CABOT, SEBASTIÁN (1474-1557). || Fue un navegante veneciano que se trasladó a España, donde entró al servicio de Fernando el Católico como capitán de la armada. Fue nombrado piloto mayor, y al frente de tres naves y una carabela arribó a Brasil. Seducido por la esperanza de un rico botín, decidió explorar el río de la Plata, a cuyo estuario llegó en 1527. Penetró por los ríos Paraná y Paraguay, que fue el primero en explorar, pero no encontró las riquezas que buscaba. El hambre y la hostilidad de los indígenas hicieron perecer a gran parte de su gente, y tuvo que regresar a España, donde fue detenido, procesado y condenado; pero se le repuso más tarde en sus cargos.



Islas de cabo Verde

CABO VERDE, ISLAS DE. || Las islas de Cabo Verde pertenecen a Portugal y recuerdan la época en que el poderío marítimo de este país le dio el primer lugar entre los descubridores y exploradores de tierras "antes nunca conocidas". En los viajes de los marinos portugueses que trataban de encontrar el camino de las Indias, siguiendo la costa africana, se descubrieron primeramente los cabos más importantes como el llamado Verde y después el de Buena Esperanza.

Frente al Cabo Verde, en 1456, los marinos de Portugal hallaron una serie de islas: Tomaron posesión de ellas y más tarde las poblaron, principalmente con negros que llevaban del continente africano en calidad de esclavos.

Este antecedente de la esclavitud, y después el uso que se hizo de las islas como lugar de confinamiento para delincuentes, retrasaron su progreso. Pero al suprimirse ambos sistemas, se mejoró la condición de la colonia.

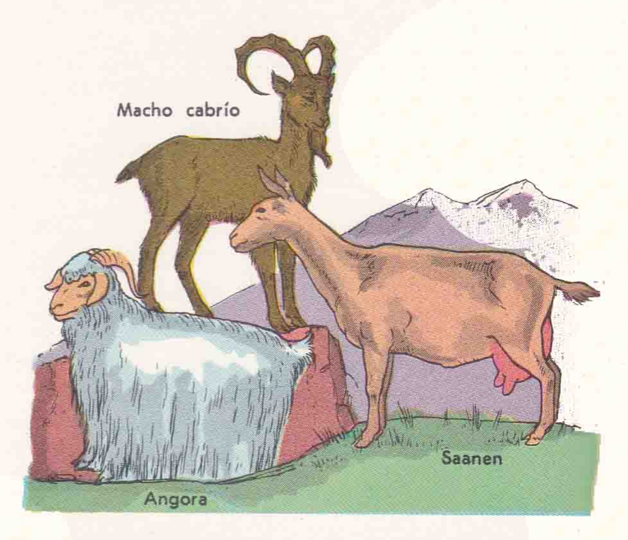
La agricultura en estas islas es poco importante y la tierra cultivada es de poca extensión; además, las cosechas de arroz, maíz, café, vino, caña de azúcar y tabaco suelen ser arruinadas por la sequía o las plagas de langosta. La principal fuente de riqueza es el ganado en todas sus clases: porcino, caballar, asnal, vacuno, lanar y cabrío.

Las islas más grandes de este archipiélago son: San Antonio, San Vicente, San Nicolás y Santiago. En la isla de Fogo hay un volcán, ahora extinguido. (Véase: ATLÁNTICO, OCÉANO; PORTUGAL.)

CABRAS. || **I. Goats.** || **F. Chèvres.** || Las cabras se parecen mucho a las ovejas, pero son más difíciles de cuidar, porque son animales inquietos y ariscos. El macho cabrío se distingue de la hembra por su barba larga.

Las cabras casi siempre se crían en regiones montañosas, donde el suelo es quebrado y de pastos escasos, pero pueden vivir hasta en lugares donde no tienen para comer más que desechos de legumbres y hierba seca.

Parece que las cabras tienen instinto de exploración, porque siempre andan buscando algo en las huertas, en los montones de basura, o en los terrenos abandonados.



En varios países, la leche de cabra y el queso son alimentos importantes. Los dueños de las cabras las llevan de casa en casa y las ordeñan según lo pida el consumidor. En algunos países de América se hace de esta leche un dulce muy apreciado.

El pelo de este animal se aprovecha también. Hay varias clases de cabras: la de Angora de pelo largo; la cabra Saanen que da muy buena leche, lo mismo que la de Toggenburg y la de Nubia. La cabra salvaje de la clase markhor es llamada a veces la reina de las cabras; tiene más de un metro de alto y cuernos muy largos. Vive en los montes Himalayas. La llamada cabra de las montañas Rocallosas no es realmente cabra, sino antílope. (Véase: ANIMALES DOMESTICADOS; LECHE; QUESO; UNGULADOS.)

CACTOS. || **I. Cacti.** || **F. Cactus.** || Los cactos forman una gran familia dentro del grupo de las plantas con flores. Hay unas mil clases diferentes que varían notablemente de tamaño y forma. Algunos son tan altos como casas y otros no son mayores que un dedal. Unos son redondeados y de poca altura, como tinas; y otros, en cambio, son alargados y se enroscan como serpientes espinosas en los árboles.

Es una familia de plantas verdaderamente americanas, y las que hay en otras partes del mundo proceden de América.

Muchas personas al oír la palabra cactos piensan en los desiertos; pero, aunque la mayoría de los cactos vive en los desiertos, hay excepciones. Los cactos del desierto son llamados, a veces, los héroes del mundo de las plantas, porque pueden soportar el calor y la sequía que matarían a la mayor parte de ellas.

Tienen raíces especiales para poder absorber el agua de lluvia y, además, evitan de distintas maneras la evaporación del agua que han absorbido. Sus verdes tallos deben realizar la tarea que cumplen las hojas de la mayoría de las plantas verdes, y como no tienen hojas, es más difícil la evaporación del agua que obtuvieron. Los tallos tienen también una capa de cera que ayuda a conservar el agua; son lo bastante grandes para poder servir como tanques de almacenamiento, y están acanalados de modo que se pueden dilatar y contraer con facilidad.

El cultivo de los cactos es una afición muy común. Gustan por sus formas extrañas y, además, porque las flores de los cactos son muy bonitas. Las hay de muchos colores: amarillas, anaranjadas, escarlata, rosadas y púrpura. No hay cactos que tengan flores más bellas y fragantes que la pitahaya. Sus flores son blanquísimas y sólo se abren durante una noche. Cuando esta planta florece, la gente acude desde lugares lejanos sólo para verla.

Nopales

Acerico

Barriles

Órganos

Pitahaya

Saguaro, o cacto gigante

CAFÉ. || **I. Coffee.** || **F. Café.** || El café es, probablemente, la más gustada de todas las bebidas calientes. Se hace con las semillas de la planta llamada cafeto. Éstas se encuentran en bayas rojas. Cada baya contiene dos semillas. La planta del café es un arbusto que mide de 1.5 a 4.5 metros de altura.

El cafeto, sobre cuyo origen hay diversas leyendas, sólo crece en las regiones cálidas. No puede soportar la menor helada, pero tampoco resiste demasiado calor. Muchas plantaciones de café se encuentran en las laderas de las montañas, donde el aire es más fresco que en las tierras bajas. Además necesita tierra fértil. También necesita mucha lluvia cuando las bayas están creciendo, y mucho sol cuando están madurando. La región norte de la América del Sur y los países de la América Central son los principales productores de café en todo el mundo.

Cuando las plantas de cafeto están en flor, las plantaciones ofrecen una hermosa vista. La blancura de las flores resalta sobre el verde brillante del follaje. Son tan fragantes como los azahares o flores de los naranjos. Al caer los pétalos de las flores del cafeto, aparecen las bayas, que al principio son pequeñitas y verdes. Al crecer se vuelven amarillas y luego toman color rojo brillante. Cuando maduran se tornan de color rojo obscuro; algunas pueden parecer casi negras.

Las bayas se cosechan cuando están maduras. Luego, se les quita la parte exterior para sacar las semillas: estas semillas son el café. Hay dos maneras de hacer esto: el método "seco" y el método "húmedo".

Cuando se emplea el primer método, las bayas se lavan rápidamente y se dejan expuestas al sol durante tres o cuatro semanas. Se remueven con frecuencia para lograr que se sequen todas a un tiempo. Cuando las bayas están secas, se extraen las semillas. Se exponen éstas unos cuantos días más al sol y después ya pueden ser transportadas a los mercados.

El método húmedo es mucho más rápido: la cubierta de las bayas se quita al recogerlas de las plantas; luego, se hace fermentar la pulpa hasta que quede tan blanda que pueda separarse de las semillas. Finalmente, se secan las semillas.

Las semillas del café deben tostarse y molerse poco antes de su uso, porque no conserva su sabor mucho tiempo después de tostado. El café que se envía a diferentes países debe embarcarse "verde", es decir, sin tostar.

No todo el café tiene el mismo sabor. Hay pocas variedades de café; pero, al cambiar de un clima a otro, cambian las características de las plantas. El café que se vende en las tiendas es, generalmente, una mezcla de dos o más variedades. La mayoría de la gente que gusta del café tiene su mezcla favorita.

El tomar café en la noche puede mantener despierta a una persona. Una antigua historia árabe cuenta que los animales de unos pastores no los dejaron dormir cierta noche por estar retozando en la obscuridad. Los pastores descubrieron que los animales habían comido las bayas de una planta silvestre y decidieron comerlas ellos también. Así lo hicieron, y se sintieron con más energía. En esta forma, dice la leyenda, se descubrió el café. (Véase: BRASIL; CENTROAMÉRICA, SUDAMÉRICA.)

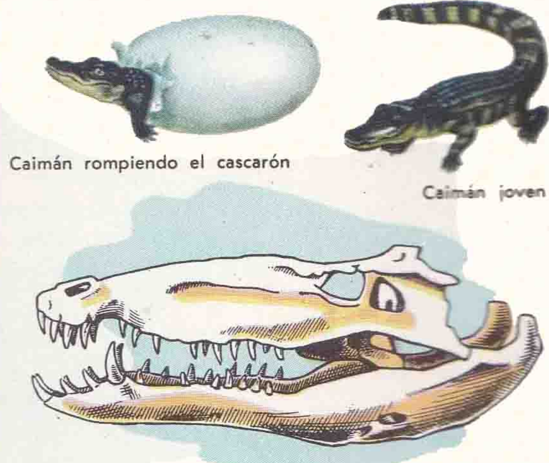


Las bayas tiernas del café son verdes y al madurar se vuelven de color rojo brillante. Dentro de cada baya se encuentran dos semillas o granos de café. Las semillas se tuestan. Después de tostadas, toman el conocido color obscuro del café



Los granos de café son secados al sol





El cocodrilo tiene el hocico alargado y dos grandes dientes en la mandíbula inferior, que se ajustan sobre el maxilar superior

CAIMANES Y COCODRILOS. || **I. Alligators and Crocodiles.** || **F. Alligators et Crocodiles.** || Hace muchos años existieron reptiles mucho más grandes que los elefantes. Ahora, los más grandes reptiles son los caimanes y los cocodrilos. Estos crecen más que aquéllos; algunos cocodrilos llegan a pasar de 5 metros de longitud.

Los caimanes y los cocodrilos son muy parecidos. Se distinguen por el color y la forma de la cabeza, que en los últimos termina en punta.

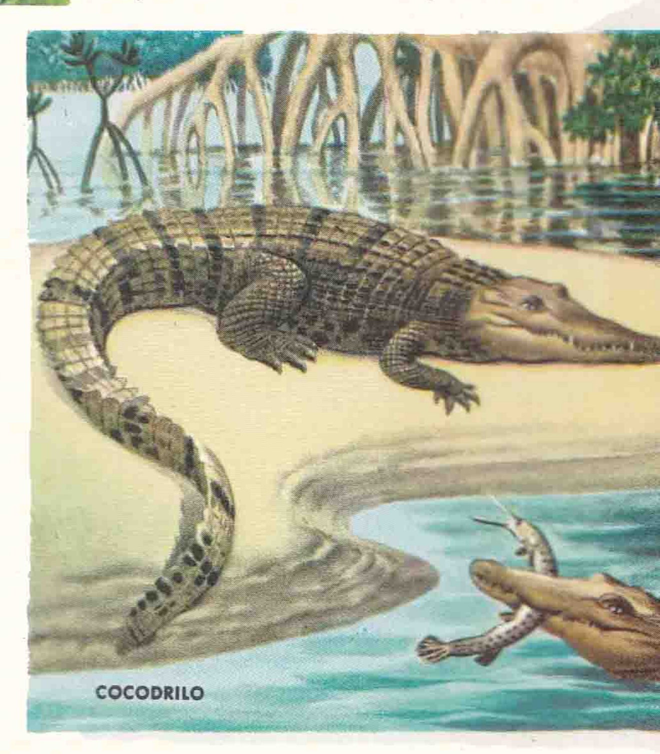
Estos reptiles pasan la mayor parte del tiempo en el agua. Pero no pueden respirar ni tragar sus alimentos debajo del agua. Su vida comienza en tierra, porque allí nacen, de huevos incubados en nidos.

Como todos los reptiles, los caimanes y cocodrilos son de sangre fría; sus cuerpos tienen la temperatura del medio ambiente. Viven en regiones tropicales.

Como puede suponerse por sus dientes agudos y fuertes, son carnívoros; comen peces o animales que se acercan a la orilla del agua para beber. Algunos son bastante feroces y fuertes, y atacan al hombre.

Vulgarmente, se cree que los cocodrilos lloran cuando destrozan a sus víctimas. Por eso, "lágrimas de cocodrilo" significa llanto fingido.

Estos reptiles son torpes en tierra, pero buenos nadadores. Muchas veces permanecen tendidos en el agua asomando solamente ojos y nariz. Su piel está cubierta de escamas, que son duras y huesosas en el lomo y más blandas en el resto del cuerpo. La piel de cocodrilo es muy apreciada, y se utiliza para hacer zapatos, bolsos y cinturones que se consideran muy elegantes. Aunque parezca mentira, existen granjas que se dedican a la cría de cocodrilos, con miras a la industrialización de sus pieles. (Véase: REPTILES.)



CALAMARES. || **I. Squids.** || **F. Calmars.** || Los calamares son los más grandes de los animales sin huesos. Un calamar gigante puede tener hasta 15 metros de longitud. Pero también los hay que miden apenas 15 centímetros.

Los calamares tienen el cuerpo alargado y son nadadores ágiles y rápidos. A los de menor tamaño se les ha llamado "flechas del mar".

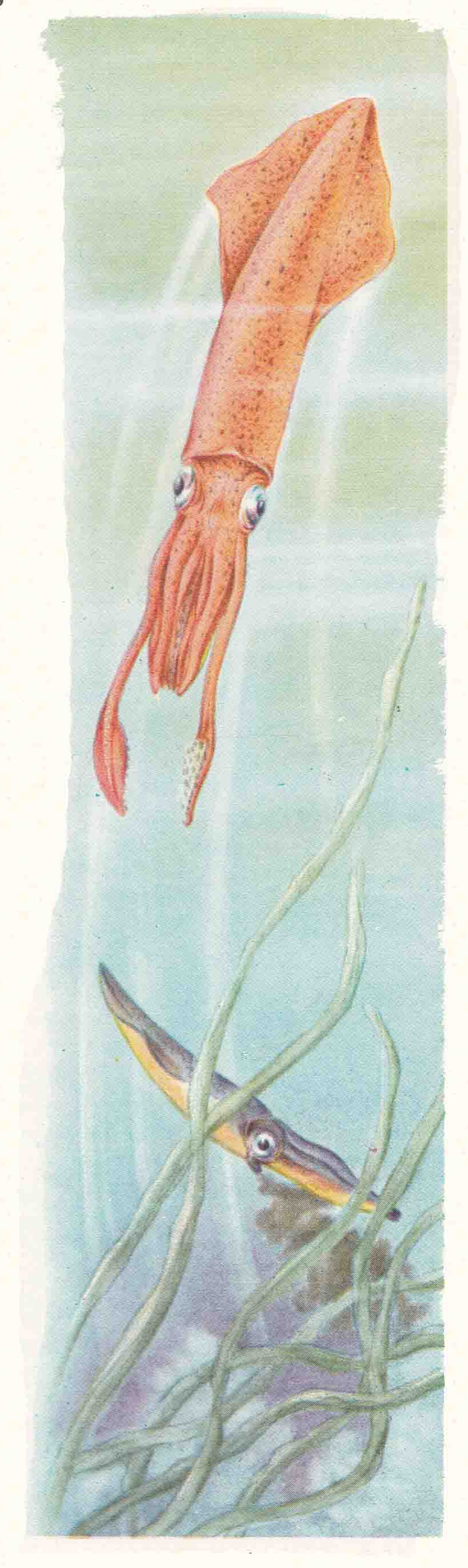
Un calamar tiene diez brazos alrededor de la boca; dos son mucho más largos que los otros ocho. Los dos más largos tienen cuatro filas de ventosas y los más cortos, dos. Las ventosas del calamar gigante son del tamaño de tazas de té. Con esas ventosas, los calamares atrapan peces y otros animales acuáticos con los que se alimentan. Los calamares tienen dos grandes ojos que les son muy útiles para perseguir su presa y defenderse de sus enemigos.

Con sus aletas, el calamar puede nadar hacia adelante o hacia atrás. Pero tiene un medio para moverse más rápidamente: un sistema de propulsión a chorro. Parte de su cuerpo es un tubo a manera de sifón, o embudo, que tiene una abertura debajo de la cabeza del propio calamar. Al arrojar con fuerza el agua del sifón, se produce un gran impulso, y si el extremo abierto apunta hacia adelante, el calamar se mueve hacia atrás, y a la inversa.

Cuando el calamar trata de escapar de un enemigo, generalmente se lanza hacia atrás y forma una especie de cortina descargando un líquido como tinta obscura. Y también cambia de color según el ambiente que lo rodea, para esquivar a los que lo atacan.

A pesar de todos sus recursos defensivos, una gran cantidad de calamares sirve de alimento a peces grandes y ballenas. Además, en algunos países, el calamar se considera como sabroso alimento. Y para los pescadores de bacalao es importante porque sirve de carnada en los anzuelos.

Algunos parientes del calamar son más conocidos; porque el calamar pertenece al gran grupo de animales llamados moluscos, que incluye a los caracoles, las almejas y las ostras. (Véase: MOLUSCOS; PULPOS.)





Las máquinas calculadoras de las oficinas son de muchos tamaños y estilos

CALCULADORAS, MÁQUINAS. || **I. Calculating Machines.** || **F. Machines à Calculer.** || Hay máquinas que suman, restan, multiplican y dividen mucho más rápidamente que una persona y, si se encuentran en buen estado de funcionamiento, nunca se equivocan. Estas máquinas reciben el nombre de calculadoras.

Hay máquinas calculadoras sencillas, de tamaño menor que una máquina de escribir, que sólo sirven para sumar.

Pero también hay máquinas calculadoras del tamaño de un cuarto grande, llamadas computadoras, que tienen en su interior muchas válvulas electrónicas muy semejantes a las de un radio, y pueden solucionar en una hora, problemas que una persona, con lápiz y papel, tardaría en resolver por lo menos diez años.

De todos modos, debe aprenderse a sumar, restar, multiplicar y dividir, porque no siempre se puede disponer de las máquinas calculadoras. Además, muchas de ellas son muy caras. Como es natural, a nadie se le ocurriría utilizar una de estas inmensas máquinas para problemas sencillos de aritmética; sería tan absurdo como utilizar un cañón para matar una mosca. (Véase: ELECTRÓNICA.)

CALCUTA. || La India es uno de los países más densamente poblados del mundo, y Calcuta, con más de dos millones y medio de habitantes, es la segunda ciudad de la India.

Esta gran ciudad se encuentra situada en el delta del Ganges, el río más importante de la India. El Ganges fluye a lo largo de más de 1,600 kilómetros a través de la llanura de la India septentrional y, en algunos lugares, tiene una anchura de más de cuatro kilómetros y medio. Siglo tras siglo este enorme río ha estado arrastrando arena y lodo, por toneladas, desde las montañas, en dirección oeste, y el delta que ha formado tiene muchos kilómetros de ancho y de largo. En la actualidad, el Ganges, al correr sobre el delta, se divide en varios brazos, y Calcuta se encuentra a la orilla del brazo llamado río Hugli.

Hace unos 250 años, los ingleses fundaron un centro comercial que llegó a convertirse en la ciudad de Calcuta. El lugar fue elegido, entre otras razones, por el hecho de estar a una altura mayor que la tierra que lo rodeaba. Gran parte de dicho delta quedaba inundado al crecer el río. Sin embargo, en muchos aspectos, el lugar escogido no es apropiado para una

ciudad. Se encuentra a unos 120 kilómetros del mar y los barcos tienen que subir, desde el océano por el río Hugli, que es poco profundo. Es necesario dragar este río con gran frecuencia, a pesar de que las mareas ayudan a mantenerlo limpio. Gran parte de la tierra que rodea a la ciudad es pantanosa y, en el verano, el clima es casi insoportable por lo caluroso y húmedo.

A pesar de todas sus desventajas, Calcuta creció muy rápidamente y ahora es uno de los puertos más activos del mundo. Es el paso a la India septentrional, y todas las mercancías que entran o salen de la India, pasan por Calculta. La mayor parte de los habitantes de la India son campesinos que cultivan té, yute y otros muchos productos agrícolas.

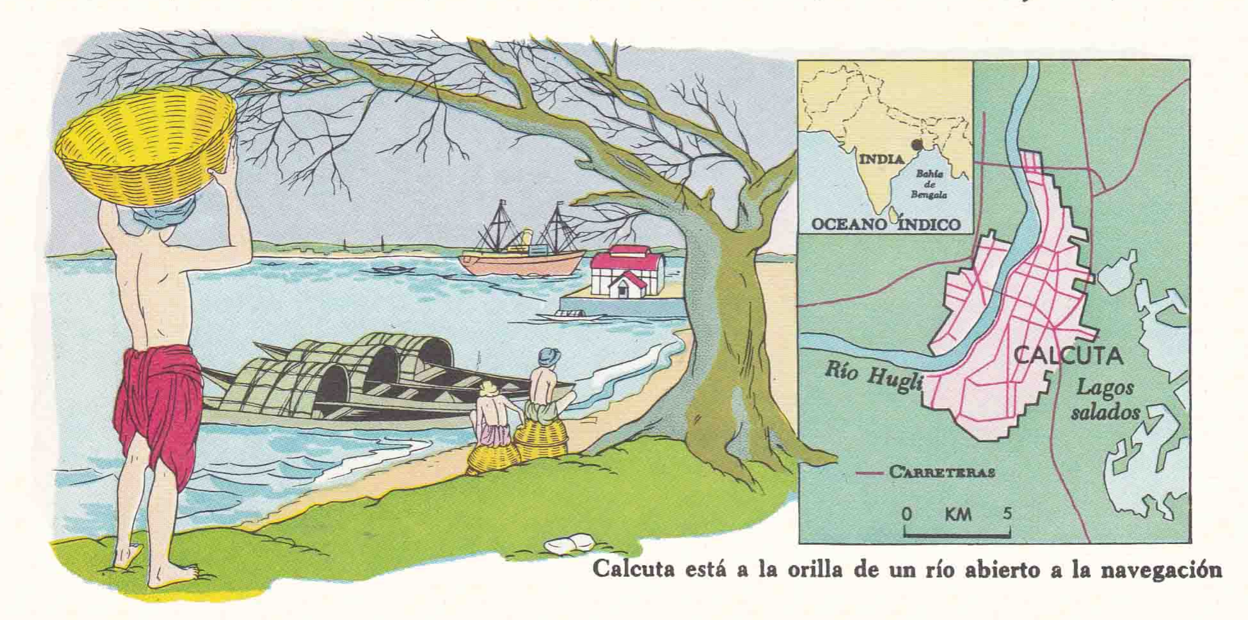
En Calcuta hay fundiciones de acero, ingenios azucareros y fábricas donde se procesa el tilo. En ninguna otra parte del mundo se teje tanta arpillera de yute como allí. También hay astilleros.

En algunos barrios de Calcuta hay calles bien pavimentadas e hileras de hermosos edificios, escuelas, museos y templos, parques y jardines. Pero hay otras tan atestadas y sucias como en muchos otros lugares del mundo, y las más pobres se encuentran a las orillas del río. Al pasar por esta ciudad, se nota que la India es una tierra muy rica, en la que todavía hay muchos menesterosos. (Véase: BOMBAY; DELTA; INDIA; ÍNDICO, OCÉANO.)

CALDERÓN DE LA BARCA, PEDRO (1600-1681). || La vida del hombre es un sueño vano, del cual despierta en el otro mundo, donde mora Dios, donde están la verdad y la verdadera vida. El hombre es una mísera criatura, y las cosas de este mundo no son sino ilusiones, meras apariencias. Tal es el tema de *La Vida es Sueño*, el más profundo y bello de los dramas religioso-filosóficos de Calderón de la Barca, quien compartió con Lope de Vega el cetro del teatro español del llamado Siglo de Oro. Comenzó Calderón muy joven a escribir, y fue soldado, como Cervantes y Lope. Luego, en la vejez, se ordenó de sacerdote. Más que en las comedias de *capa* y *espada*, fue excelso en los dramas filosóficos y en los *autos sacramentales*, obras en un acto, con personajes alegóricos, cuyos argumentos se centraban en el dogma de la Eucaristía, género literario éste en el que Calderón fue maestro.

El más célebre de sus dramas históricos es *El alcalde de Zalamea;* hay también que mencionar sus dramas de celos: *El médico de su honra, A secreto agravio, secreta venganza* y *El mayor monstruo, los celos,* así como uno de sus más bellos autos sacramentales, *El gran teatro del mundo.*

De todo el teatro español de su época, el de Calderón ha sido el más conocido y representado universalmente. (Véase: AUTORES FAMOSOS, CERVANTES, MIGUEL DE; FUENTEOVEJUNA.)



Calcuta está a la orilla de un río abierto a la navegación

CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN. || **I. Heating and Ventilation.** || **F. Chauffage et Aération.** || En muchas partes del mundo los inviernos son tan fríos, y solamente pueden soportarse abrigando el cuerpo y calentando las habitaciones. La mayor parte de la calefacción se ha hecho siempre con fuego.

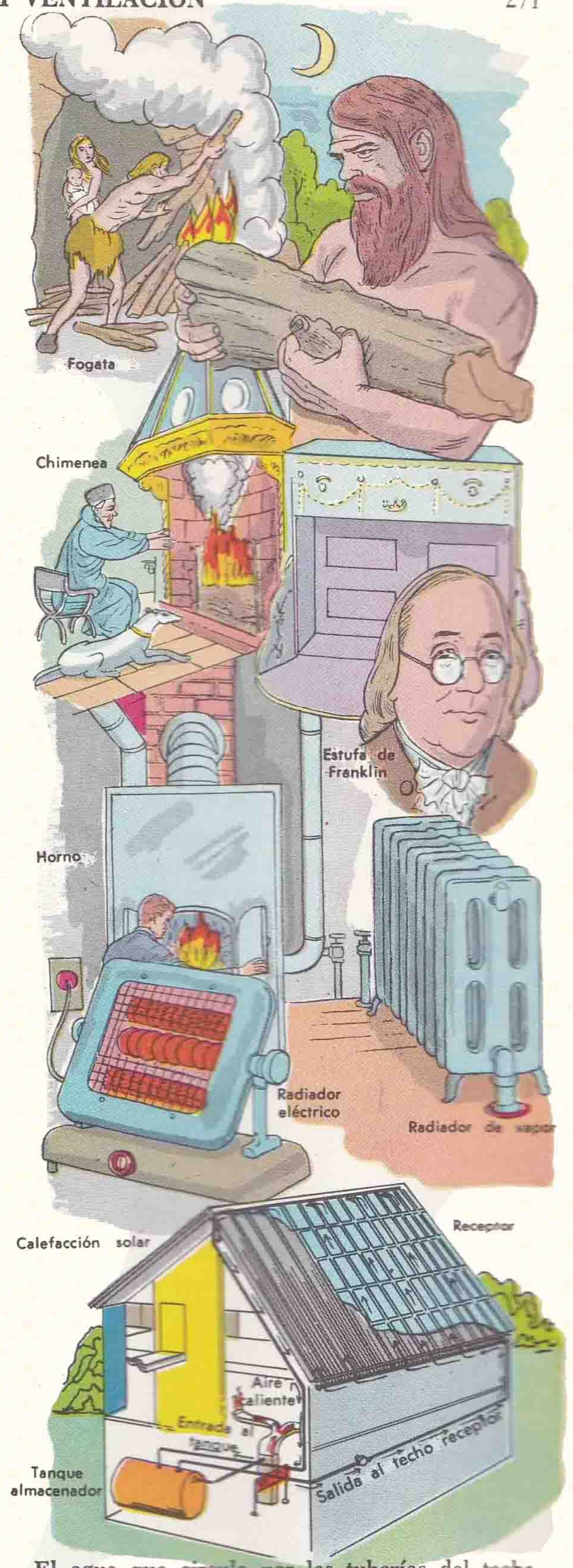
Los hombres se han calentado al fuego desde la más remota antigüedad. Ya los antiguos egipcios usaban cazuelas de metal con brasas de carbón que llevaban de un cuarto a otro. Pero fueron los romanos los que primero inventaron un sistema para calentar todos los cuartos de una casa con una sola hoguera, que se encendía en el llamado "atrio", que significa "cuarto negro", debido al hollín que cubría las paredes. Desde allí, el aire caliente iba por tubos hasta los demás departamentos. A esto se llama hoy calefacción central.

Luego, la idea de la calefacción central quedó olvidada y se volvió a la práctica de encender fuego en cada cuarto. Las primeras chimeneas no fueron sino un agujero en el techo abierto, para dar salida al humo. Más tarde se construyó una campana de ladrillo; y, finalmente, se construyeron verdaderas chimeneas.

Las primeras estufas se construyeron a fines de la Edad Media. La idea de encerrar el fuego en estufas tardó en llegar, pero una vez adaptada, se inventaron muchas distintas clases de estufas. Benjamín Franklin construyó un modelo que tuvo gran aceptación en los Estados Unidos.

Las más sencillas estufas de aire o agua caliente funcionan porque el aire y el agua son más ligeros cuanto más se calientan, y son impulsados por el aire o el agua fríos. En ciertos sistemas se usan ventiladores o bombas para impulsar el aire y el agua a través de los tubos.

En la calefacción de vapor, éste es impulsado a las tuberías por su misma fuerza, pues ocupa más espacio que el agua líquida y calienta los cuartos porque sale caliente de la caldera y desprende calor al volver a su estado líquido. El mismo procedimiento se usa en el sistema de vapor comprimido.



El agua que circula por las tuberías del techo receptor es calentada por el sol y enviada al tanque almacenador para calentar el aire que se envía a todas las habitaciones de la casa

Vapor, agua caliente o vapor comprimido calientan los cuartos de una casa por medio de radiadores o por tuberías ocultas en las paredes y los techos. Esto es lo que se llama calor radiante.

Otra forma de calor radiante se produce por electricidad, que pasa por alambres que se calientan con la corriente eléctrica. Los alambres pueden estar en aparatos radiadores o en redes ocultas en las paredes.

Se han hecho experiencias para almacenar el calor solar, pero este procedimiento falla cuando el cielo está nublado mucho tiempo.

En las casas de los esquimales, los *iglús*, el aire puede estar muy caliente, porque la entrada se hace en forma de túnel y el aire no penetra directamente por la puerta. El iglú está forrado por dentro con pieles; la capa de aire entre las pieles y la nieve ayuda a conservar el calor, y las pequeñas lámparas de aceite contribuyen a combatir el frío. Pero la gente de otros climas no envidiará seguramente a los esquimales, de quienes puede decirse que viven dentro de una estufa. Los gases de las lámparas no tienen salida ni el aire puro puede entrar. Y tan importante como tener caliente una habitación es que su aire se renueve. Esto es lo que se llama ventilación.

Es una creencia generalizada la de que el aire viciado produce jaquecas a causa de que el oxígeno se consume y es reemplazado por anhídrido carbónico; pero se ha descubierto que el vapor de agua que se arroja al respirar contribuye a viciar la atmósfera. También se sabe ahora que, aunque no se remueve el aire, el solo hecho de agitarlo mejora sus condiciones.

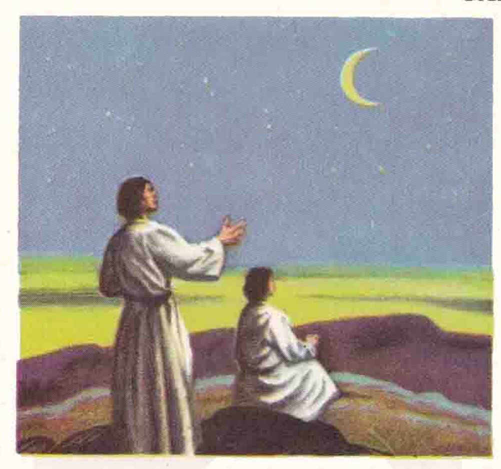
La mejor manera de ventilar una habitación es abrir las ventanas. La entrada del aire fresco y la salida del aire viciado se pueden acelerar por medio de ventiladores paletas. Hay ya sistemas de calefacción y de ventilación combinados. Al entrar el aire en las habitaciones se calienta o se enfría, según se desee, y además puede purificarse por medio de filtros. La instalación que permite esto produce lo que se llama aire acondicionado.

Las ventajas de este sistema no se limitan a tener aire tibio o fresco, sino a tenerlo libre de impurezas y malos olores, no solamente en las casas, sino en fábricas, talleres o lugares de reunión. (Véase: AIRE ACONDICIONADO; COMBUSTIBLES; ELECTRICIDAD; FUEGO.)

CALEIDOSCOPIO. || **I. Kaleidoscope.** || **F. Kaléidoscope.** || Puede escribirse también calidoscopio, si se prefiere. La falta de esa letra e no provocará ningún cataclismo, sobre todo porque se trata de un juguete. Éste es un juguete que se hace con dos o tres espejos largos y angostos asegurados longitudinalmente en forma de V, que se colocan en el interior de un tubo de cartón. Uno de los extremos del tubo se tapa con una pieza redonda de cartón o de metal con un agujero en el centro. En el otro extremo interior del tubo se pone una cajita hecha con dos discos de vidrio, entre los que debe quedar un espacio libre para colocar pedazos de cristal, papel o plástico de diversos colores.

Se hace girar lentamente el tubo y se mira por el agujero. Los pedazos de colores cambian de posición y, al reflejarse en los espejos, forman figuras simétricas muy hermosas. Cada cambio de posición produce nuevas figuras, siempre distintas. (Véase: COLOR; ESPEJOS; ÓPTICAS, ILUSIONES.)





Antiguamente, las fechas se determinaban por la luna

CALENDARIO. || **I. Calendar.** || **F. Calendrier.** || Un calendario parece una cosa muy sencilla, pero se tardaron varios siglos en encontrar una manera de llevar la cuenta del tiempo. La historia de nuestro calendario empezó en los días en que la gente todavía no sabía ni leer ni escribir.

Al principio, llevar cuenta del tiempo, consistió en contar los días, y quizá nuestros primeros antepasados contaron los días por "soles" o "noches", como lo hacen todavía algunos pueblos primitivos. En nuestro calendario, un día comprende tanto el período de luz, como el de obscuridad.

Tan pronto como la gente empezó a contar los "soles" y las "noches", debió darse cuenta de los cambios que sufre la luna. Primero aparecía llena, pero luego iba disminuyendo de tamaño hasta desaparecer totalmente. Después volvía a crecer hasta llegar otra vez a ser luna llena. Entre una luna llena y la siguiente pasaba un cierto período de tiempo, al cual dieron también el nombre de "lunas". Nuestro mes casi corresponde a esos períodos.

Posteriormente, el hombre se dio cuenta de que había estaciones que se sucedían unas a otras con regularidad. Lo que le proporcionaba los medios para calcular el tiempo, eran los movimientos de la tierra y la luna. La Tierra al girar hace que salga y se ponga el sol. El movimiento de la luna alrededor de la Tierra hace que la luna parezca cambiar de forma. La traslación de la Tierra alrededor del sol causa el ciclo de las estaciones.

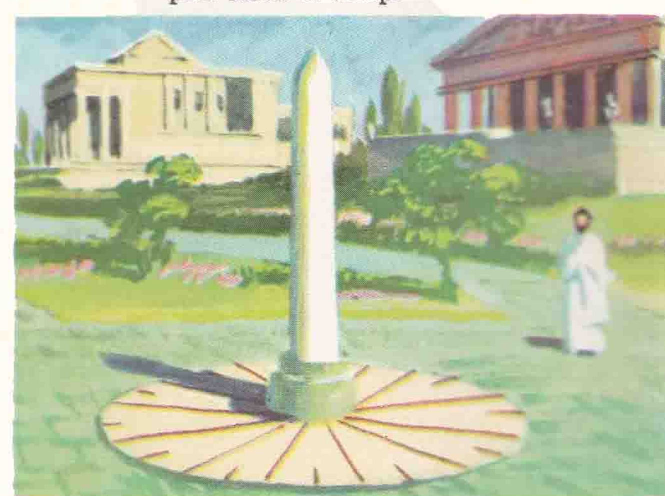
Durante largo tiempo nadie trató de combinar los días, meses y años, y cuando quisieron hacerlo, tropezaron con muchas dificultades. Los días no correspondían exactamente a los meses, ya que el tiempo que separa una luna llena de otra es de veintinueve días y medio aproximadamente. El número de días tampoco correspondía exactamente en cada año, ya que la Tierra tarda aproximadamente trescientos sesenta y cinco días, un cuarto, en dar la vuelta alrededor del sol. Además, los meses lunares no correspondían con exactitud al año. La luna gira alrededor de la tierra de 12 a 13 veces en un año.

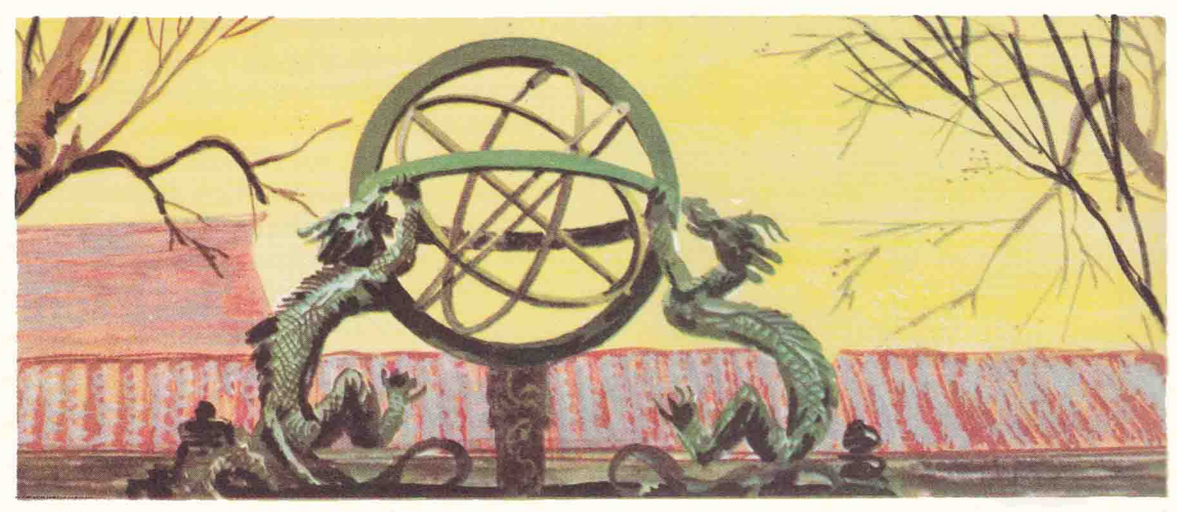
Los sacerdotes de la antigua Babilonia idearon un calendario en el que unos meses tenían 29 días y otros 30. Al principio, su año tenía 12 meses, pero como le faltaban unos cuantos días, pronto los meses dejaron de corresponder con las estaciones. Para evitar este desplazamiento de los meses, los sacerdotes añadieron un mes al año, cada dos o tres años.

Los antiguos griegos tenían un calendario muy parecido al calendario babilónico, así como los antiguos romanos. Pero en Roma, los políticos pronto empezaron a manipular con el calendario.

Cuando a los sacerdotes no les gustaba alguna persona que había sido elegida para un cargo público, acortaban su mandato dejando de añadir el mes adicional, aunque fuera necesario hacerlo. En cam-

El reloj de sol fue uno de los primeros inventos para medir el tiempo



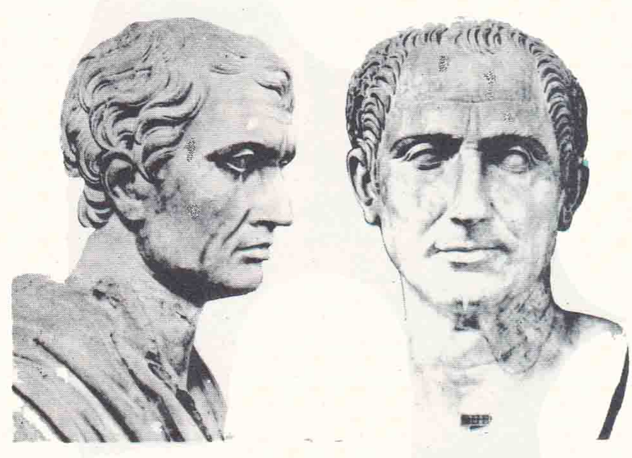


Se suponía que esta antigua esfera china mostraba las trayectorias del sol, la luna y los planetas

bio ponían meses de más, aun cuando no fueran necesarios, para prolongar los mandatos de los jefes que merecían su total aprobación.

Cuando Julio César llegó a gobernante del imperio romano, el calendario estaba tan enredado que decidió abandonarlo y pidió ayuda a varios astrónomos, para hacer uno nuevo. Para ello se inspiraron en el año egipcio. Los egipcios habían calculado la duración de su año estudiando la brillante estrella Sirio. Su año comenzaba cuando aparecía Sirio, al amanecer, en el oriente, y tenía 365 días.

Los astrónomos de César decidieron que el año tendría 365 días durante tres años, y que, al cuarto, el año tendría un día adicional, es decir, 366, llamándose año bisiesto.



César Augusto Julio César

Como habían decidido no tener meses lunares, podían hacerlos todo lo largos que quisieran, y decidieron dividir el año en 12 meses de la misma duración aproximada. Adoptaron cinco meses de 31 días, y siete de 30. Como los romanos consideraban que los números impares traían suerte, quitaron un día a los 30 de los que constaba el mes de febrero para conseguir un mes más con 31.

Julio César dio a uno de los meses su nombre, julio, y a ese mes, naturalmente, le asignaron 31 días. Cuando unos años más tarde César Augusto fue elegido emperador, el mes que seguía a julio recibió el nombre de agosto. Sin embargo, era un mes de tan sólo 30 días, y un mes que llevara el nombre del emperador no podía tener 30 días. Por lo tanto, tomaron otro día de febrero para añadirlo a agosto, quedando febrero con 28 días, excepto en los años bisiestos de 366 días.

Nuestros meses son los mismos que los de la época de César Augusto, y los nombres de los meses derivan directamente de los nombres romanos. Nuestras semanas también son iguales a las del calendario de César.

El plan de César de los años bisiestos fue seguido, sin modificaciones, durante 1,600 años; pero, para entonces, las fechas ya no correspondían exactamente a las estaciones, ya que un año no tiene exactamente 365¼ días, y por lo tanto, el calen-

dario de César tenía demasiados años bisiestos.

En 1528, el papa Gregorio pidió a un astrónomo italiano que le ayudara a encontrar un modo mejor de fijar los años bisiestos. En la actualidad todavía seguimos ese sistema, que consiste en lo siguiente: si el número del año puede ser dividido entre 4, el año es bisiesto, a menos que sea también divisible por 100. Si el año es divisible por 400, a pesar de ser divisible por 100, es también año bisiesto.

Para hacer que las fechas volvieran a coincidir con las estaciones, el papa Gregorio adelantó la fecha 10 días, y el día 5 de octubre de aquel año pasó a ser el día 15 de octubre.

Algunos países tardaron mucho en aceptar el nuevo calendario. Los países de habla inglesa no lo adoptaron hasta 1752, y en aquella fecha los días estaban ya tan atrasados que fue necesario adelantar el calendario 11 días. Muchas personas creyeron que con eso perdían 11 días de su vida y hubo muchas manifestaciones en



las que se oía el grito de: "¡Que se nos devuelvan nuestros once días!"

Al mismo tiempo, se hizo que el primero de enero fuera el día de Año Nuevo. Hasta entonces, había sido el 25 de marzo.

Aún usamos el calendario del papa Gregorio, y su sistema para fijar los años bisiestos da buen resultado, pero algunos creen que se debe modificar el calendario. El calendario mundial mostrado abajo es una de las sugestiones que se han presentado, y éste ya ha sido aprobado por varios países.

Calendario actual 1967

PRIMER TRIMESTRE

ENERO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRERO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

MARZO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

SEGUNDO TRIMESTRE

ABRIL

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAYO

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

JUNIO

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

TERCER TRIMESTRE

JULIO

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

AGOSTO

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

SEPTIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

CUARTO TRIMESTRE

OCTUBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

NOVIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

DICIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Calendario mundial propuesto

PRIMER TRIMESTRE

ENERO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRERO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

MARZO

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

SEGUNDO TRIMESTRE

ABRIL

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

MAYO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

JUNIO

D	L	M	M	J	V	S	
					1	2	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	30	B

TERCER TRIMESTRE

JULIO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

AGOSTO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

SEPTIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

CUARTO TRIMESTRE

OCTUBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

NOVIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

DICIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S	
					1	2	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	30	M

M Día mundial (día de fiesta mundial), o 31 de diciembre (día 365 que sigue al 30 de diciembre todos los años).

B Día bisiesto (otro día de fiesta mundial), o 31 de junio que sigue al 30 de junio en los años bisiestos.

Calendario de 200 Años

1800–B	**1816**–A	**1832**–E	**1848**–D	**1864**–C	**1880**–G	**1896**–F	1911–D	1926–G	1941–B	**1956**–E	1971–G	1986–B
1801–F	1817–B	1833–A	1849–E	1865–D	1881–C	1897–G	**1912**–A	1927–C	1942–F	1957–A	**1972**–D	1987–F
1802–G	1818–F	1834–B	1850–A	1866–E	1882–D	1898–C	1913–B	**1928**–E	1943–G	1958–B	1973–E	**1988**–C
1803–C	1819–G	1835–F	1851–B	1867–A	1883–E	1899–D	1914–F	1929–A	**1944**–D	1959–F	1974–A	1989–D
1804–E	**1820**–D	**1836**–C	**1852**–G	**1868**–F	**1884**–B	**1900**–E	1915–G	1930–B	1945–E	**1960**–C	1975–B	1990–E
1805–A	1821–E	1837–D	1853–C	1869–G	1885–F	1901–A	**1916**–D	1931–F	1946–A	1961–D	**1976**–G	1991–A
1806–B	1822–A	1838–E	1854–D	1870–C	1886–G	1902–B	1917–E	**1932**–C	1947–B	1962–E	1977–C	**1992**–F
1807–F	1823–B	1839–A	1855–E	1871–D	1887–C	1903–F	1918–A	1933–D	**1948**–G	1963–A	1978–D	1993–G
1808–C	**1824**–G	**1840**–F	**1856**–B	**1872**–A	**1888**–E	**1904**–C	1919–B	1934–E	1949–C	**1964**–F	1979–E	1994–C
1809–D	1825–C	1841–G	1857–F	1873–B	1889–A	1905–D	**1920**–G	1935–A	1950–D	1965–G	**1980**–B	1995–D
1810–E	1826–D	1842–C	1858–G	1874–F	1890–B	1906–E	1921–C	**1936**–F	1951–E	1966–C	1981–F	**1996**–A
1811–A	1827–E	1843–D	1859–C	1875–G	1891–F	1907–A	1922–D	1937–G	**1952**–B	1967–D	1982–G	1997–B
1812–F	**1828**–B	**1844**–A	**1860**–E	**1876**–D	**1892**–C	**1908**–F	1923–E	1938–C	1953–F	**1968**–A	1983–C	1998–F
1813–G	1829–F	1845–B	1861–A	1877–E	1893–D	1909–G	**1924**–B	1939–D	1954–G	1969–B	**1984**–E	1999–G
1814–C	1830–G	1846–F	1862–B	1878–A	1894–E	1910–C	1925–F	**1940**–A	1955–C	1970–F	1985–A	**2000**–D
1815–D	1831–C	1847–G	1863–F	1879–B	1895–A							

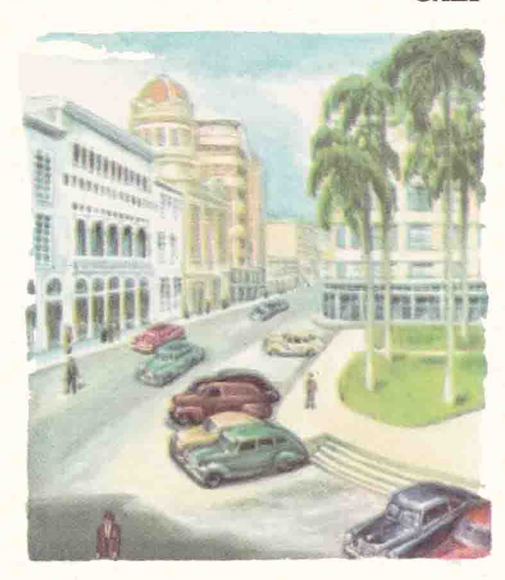
	Ene. Oct.	Abr. Jul. **Ene.**	Sep. Dic.	Jun.	Feb. Mar. Nov.	Ago. **Feb.**	Mayo
A	2	1	7	6	5	4	3
B	3	2	1	7	6	5	4
C	6	5	4	3	2	1	7
D	7	6	5	4	3	2	1
E	1	7	6	5	4	3	2
F	4	3	2	1	7	6	5
G	5	4	3	2	1	7	6

En estas tablas se encuentra el día de la semana que corresponde a una fecha, en la siguiente forma:

1) Buscar en la tabla de arriba el año de la fecha que se desea y anotar la letra que tiene a la derecha.
2) Buscar en el segundo cuadro, el número que corresponde a esa letra bajo el mes de la fecha.
3) Ese número corresponde a una de las siete columnas que aparecen abajo, en las que se halla el día de la semana que corresponde al de la fecha buscada.

Los años que aparecen en **negritas**, en la tabla de arriba, son años bisiestos; cuando se trate de una fecha dentro de los meses de **Enero** y **Febrero** de años bisiestos, buscar el número en el segundo cuadro, bajo las columnas donde estos dos meses aparecen en **negritas**.

1	2	3	4	5	6	7
1 Lunes	1 Martes	1 Miércoles	1 Jueves	1 Viernes	1 Sábado	1 DOMINGO
2 Martes	2 Miércoles	2 Jueves	2 Viernes	2 Sábado	2 DOMINGO	2 Lunes
3 Miércoles	3 Jueves	3 Viernes	3 Sábado	3 DOMINGO	3 Lunes	3 Martes
4 Jueves	4 Viernes	4 Sábado	4 DOMINGO	4 Lunes	4 Martes	4 Miércoles
5 Viernes	5 Sábado	5 DOMINGO	5 Lunes	5 Martes	5 Miércoles	5 Jueves
6 Sábado	6 DOMINGO	6 Lunes	6 Martes	6 Miércoles	6 Jueves	6 Viernes
7 DOMINGO	7 Lunes	7 Martes	7 Miércoles	7 Jueves	7 Viernes	7 Sábado
8 Lunes	8 Martes	8 Miércoles	8 Jueves	8 Viernes	8 Sábado	8 DOMINGO
9 Martes	9 Miércoles	9 Jueves	9 Viernes	9 Sábado	9 DOMINGO	9 Lunes
10 Miércoles	10 Jueves	10 Viernes	10 Sábado	10 DOMINGO	10 Lunes	10 Martes
11 Jueves	11 Viernes	11 Sábado	11 DOMINGO	11 Lunes	11 Martes	11 Miércoles
12 Viernes	12 Sábado	12 DOMINGO	12 Lunes	12 Martes	12 Miércoles	12 Jueves
13 Sábado	13 DOMINGO	13 Lunes	13 Martes	13 Miércoles	13 Jueves	13 Viernes
14 DOMINGO	14 Lunes	14 Martes	14 Miércoles	14 Jueves	14 Viernes	14 Sábado
15 Lunes	15 Martes	15 Miércoles	15 Jueves	15 Viernes	15 Sábado	15 DOMINGO
16 Martes	16 Miércoles	16 Jueves	16 Viernes	16 Sábado	16 DOMINGO	16 Lunes
17 Miércoles	17 Jueves	17 Viernes	17 Sábado	17 DOMINGO	17 Lunes	17 Martes
18 Jueves	18 Viernes	18 Sábado	18 DOMINGO	18 Lunes	18 Martes	18 Miércoles
19 Viernes	19 Sábado	19 DOMINGO	19 Lunes	19 Martes	19 Miércoles	19 Jueves
20 Sábado	20 DOMINGO	20 Lunes	20 Martes	20 Miércoles	20 Jueves	20 Viernes
21 DOMINGO	21 Lunes	21 Martes	21 Miércoles	21 Jueves	21 Viernes	21 Sábado
22 Lunes	22 Martes	22 Miércoles	22 Jueves	22 Viernes	22 Sábado	22 DOMINGO
23 Martes	23 Miércoles	23 Jueves	23 Viernes	23 Sábado	23 DOMINGO	23 Lunes
24 Miércoles	24 Jueves	24 Viernes	24 Sábado	24 DOMINGO	24 Lunes	24 Martes
25 Jueves	25 Viernes	25 Sábado	25 DOMINGO	25 Lunes	25 Martes	25 Miércoles
26 Viernes	26 Sábado	26 DOMINGO	26 Lunes	26 Martes	26 Miércoles	26 Jueves
27 Sábado	27 DOMINGO	27 Lunes	27 Martes	27 Miércoles	27 Jueves	27 Viernes
28 DOMINGO	28 Lunes	28 Martes	28 Miércoles	28 Jueves	28 Viernes	28 Sábado
29 Lunes	29 Martes	29 Miércoles	29 Jueves	29 Viernes	29 Sábado	29 DOMINGO
30 Martes	30 Miércoles	30 Jueves	30 Viernes	30 Sábado	30 DOMINGO	30 Lunes
31 Miércoles	31 Jueves	31 Viernes	31 Sábado	31 DOMINGO	31 Lunes	31 Martes



Un aspecto de Cali, Colombia

CALI. || En 1912, Cali, ciudad de menos de 30,000 habitantes, era una de las principales de la región del Cauca, en Colombia, aunque Popayán la superaba por su importancia y su tradición. La cuenca del río Cauca tenía grandes riquezas agrícolas y mineras, pero su salida natural hacia el océano Pacífico no contaba con buenas comunicaciones.

Pero, en 1914, comenzó a funcionar el ferrocarril que comunicó el interior de Colombia con el puerto de Buenaventura, y la ciudad de Cali creció aceleradamente. Ya tiene más de medio millón de habitantes y se ha convertido en un centro comercial de gran actividad.

En la zona de Cali, la caña de azúcar da dos cosechas al año, y se cuenta con recursos de hierro, carbón y minerales preciosos. El tráfico comercial por el canal de Panamá abrió para la región del Cauca mercados más amplios, y las obras de electrificación y regadío en gran escala fueron nuevas fuentes de riqueza. La provincia de Cali está señalada como uno de los lugares del mundo más claramente destinados a adquirir una gran prosperidad. (Véase: BOGOTÁ; COLOMBIA.)

CALIFORNIA. || El nombre de California se aplica a un estado de la Unión Norteamericana y a otro estado y un territorio de la República Mexicana.

Cuando los exploradores españoles descubrieron estas tierras, les dieron el nombre de "las Californias", pues creían que se trataba de islas. "California" era una isla imaginaria, a la que se hacía referencia en *Las Sergas de Esplandián*, famoso libro de caballerías del siglo XVI, y se decía que en ella abundaba el oro.

En 1526, Hernán Cortés, el famoso conquistador de México, fue el primer europeo que llegó al extremo sur de California. Otras expediciones fueron poco a poco descubriendo más territorio hacia el norte, hasta definir la existencia de una vasta región. Las nuevas tierras se siguieron llamando "Californias", porque se dividieron en dos secciones: la Baja y la Alta California, que pertenecían, primero, a la Nueva España, y después, a México. El progreso y la riqueza de California se deben a su clima y sus recursos naturales, a circunstancias históricas y geográficas y al trabajo de muchas generaciones. Ya los humildes indios, que han desaparecido casi totalmente, habían comenzado la lucha contra las fieras y la inclemencia de la tierra desnuda. Ellos abrieron las veredas, señalaron los mejores lugares para el cultivo, desbrozaron el terreno y descubrieron los manantiales de agua potable y los depósitos de alquitrán.

Los exploradores españoles trazaron las rutas que comunicaron las Californias con el mundo civilizado. Vinieron después los colonizadores, que partieron desde bases en Sinaloa y Sonora. En esta obra descuella la tarea de los misioneros. La obra de las misiones en California ha sido calificada como una de las empresas más notables realizadas por el hombre en el Nuevo Mundo.

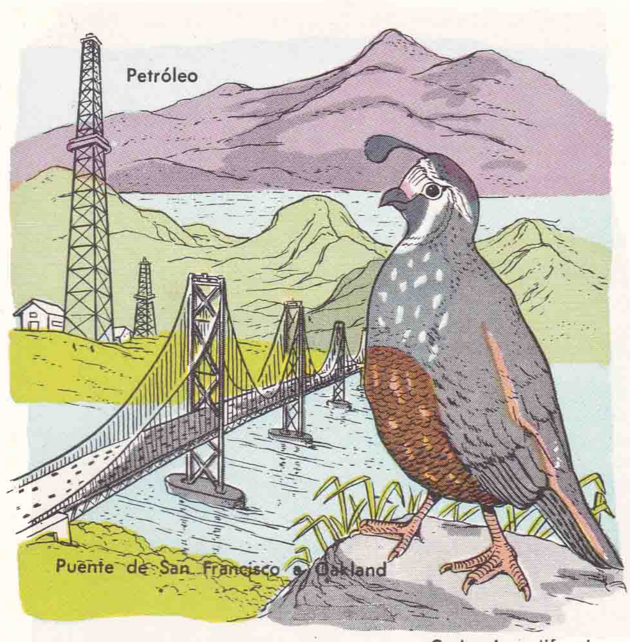
Los misioneros jesuitas en Sonora y la Baja California, y los franciscanos en la Alta, sembraron las semillas de la riqueza de California. El nombre de fray Junípero Serra es justamente conocido y honrado como el más notorio realizador de esta empresa. Y no solamente las misiones hicieron la tarea. Hubo otros muchos colaboradores. California ha tenido varias fuentes de producción. Fue al principio principalmente ganadera. En sus costas prosperó

la industria de las pieles, especialmente de nutria, que atrajo el interés de Rusia. Más tarde aparecieron el oro y el petróleo. Todo eso se apoyó en el trabajo de los indios, de los misioneros, de los artesanos, de los rancheros y de los soldados. Llegó, finalmente, la influencia de la revolución industrial que cambió el mapa del mundo. Se abrieron las rutas transcontinentales y marítimas; la expansión de Inglaterra y de los Estados Unidos, con nuevas técnicas, instrumentos y maquinarias, se desarrolló hacia el sur y el oeste de la Nueva Inglaterra.

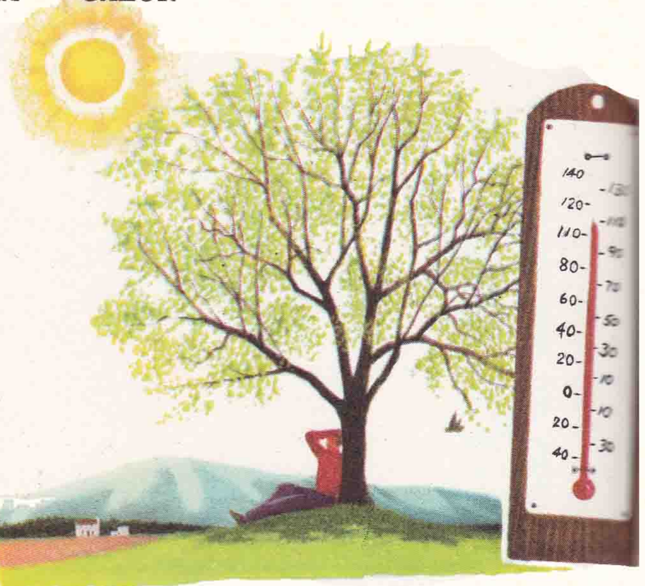
Después de la guerra entre México y los Estados Unidos en 1846-47, la Alta California pasó a ser territorio y después estado de la Unión Norteamericana.

Las frutas, frescas y en conserva, el petróleo y la industria cinematográfica son algunas de las riquezas de California.

La Baja California ha sido menos favorecida por el progreso porque tiene menos recursos naturales. Sin embargo, en la región fronteriza con la Alta California, en la cuenca del río Colorado, ya se ha iniciado un activo desarrollo industrial y agrícola. (Véase: BURBANK; COLORADO, RÍO; ESTADOS UNIDOS; HERNÁN CORTÉS; LOS ÁNGELES; MÉXICO; MISIONES.)



Codorniz californiana



La temperatura de la superficie del sol es de más de 6,000°C

CALOR. || **I. Heat.** || **F. Chaleur.** || En los tiempos antiguos, se creía que el calor era un elemento exactamente igual al aire, y se le llamaba "calórico". Se decía que penetraba en la persona cuando se sentía demasiado caliente y que cuando salía de su cuerpo era presa del frío. El error consistía en que no se conocía el fenómeno ni se podía ver el aire.

Ahora se sabe perfectamente que el calor no es un elemento, y tampoco ocupa ningún espacio. No pesa en absoluto y, por el contrario, es una forma de energía que se puede utilizar.

Existen muchas formas de producir calor. El fuego, la fricción y la electricidad, son tres de ellas. Pero ninguna de las que se conocen podría calentar la tierra lo suficiente para hacer posible la vida, si no fuera por el sol. En él se producen temperaturas tan elevadas que es difícil imaginarlas. Ha dado calor a la tierra durante millones de años y seguirá dándoselo por muchos millones más.

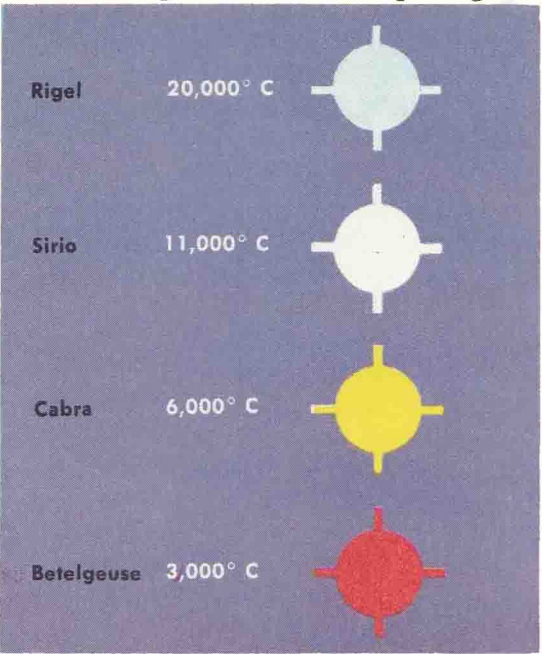
El calor se propaga con más facilidad a través de algunos materiales que de otros. Lo mismo sucede con ciertos metales. A los que tienen esta propiedad se les llama buenos conductores del calor. La lana, el asbesto y el aire en reposo son tres de las substancias que no permiten su paso con facilidad. Igual que éstas, se usan otros

para guardar el calor o impedir que se transmita.

Puede también transmitirse sin la intervención de substancia conductora alguna. El calor solar llega hasta nosotros a través del espacio, casi vacío, en forma de rayos que el sol manda hacia la Tierra.

La mayoría de las substancias se dilatan, es decir, aumentan de tamaño en cuanto se calientan. Cuando se construyen carreteras de concreto y puentes de acero, los ingenieros deben dejar determinados espacios para la dilatación de los materiales.

Además, el calor produce muchos otros cambios: llega a ser causa de que algunas



Temperaturas aproximadas de cuatro estrellas brillantes

substancias sólidas se fundan, y que los líquidos se transformen en gas o vapor. Hace posible, también, que algunos alimentos sean comestibles y agradables al paladar.

Frío significa ausencia de calor. Es posible conseguir el enfriamiento de los cuerpos con sólo extraerles el calor. Al poner cualquier objeto en un refrigerador no quiere decir que se le inyecte frío, sino que se extrae de él calor.

Es muy importante conocer cómo se produce el calor, cómo se propaga y cuáles son sus efectos más notables. (Véase: CALEFACCIÓN; COMBUSTIBLES.)



Esta comida proporciona 1,034 calorías

CALORÍAS. || **I. F. Calories.** || Nadie puede vivir mucho tiempo sin comida, y una de las razones de esto es que nuestro cuerpo necesita disponer de combustible. Los alimentos que tomamos sirven de combustible y se van quemando lentamente en nuestro cuerpo, proporcionándonos el calor y la energía necesarios para mantenernos vivos. El valor de un alimento como combustible, se mide por calorías. La palabra caloría viene de la palabra latina que significa "calor".

Algunos alimentos proporcionan mucho más calor y energía que otros. Por ejemplo, el valor como combustible de una rebanada de sandía es solamente de unas 100 calorías, mientras que el de un pedazo de pastel de chocolate es de unas 450 calorías.

Los niños y las niñas gastan tanta energía que necesitan gran cantidad de alimentos combustibles. Si tienen de 9 a 12 años, necesitan unas 2,500 calorías diarias. Si no toman tantas calorías, parte de la grasa de

TABLA DE CALORÍAS

Alimento	Cantidad	Calorías
Cacahuates tostados	una taza	805
Caramelos	6	5
Chocolate con leche	una taza	185
Espinaca	una taza	45
Huevo entero	uno	75
Tomate	uno pequeño	16
Lechuga	dos hojas	5
Mandarina	una pequeña	35
Manzana	una mediana	75
Pan blanco	una rebanada	65
Papa cocida	una mediana	95
Pasas	una taza	430
Salchicha	una	125
Tocino	2 tiras	100
Zanahoria rebanada	una taza	45

su cuerpo se consume, y si no tienen grasa, se quema parte de las células de su cuerpo.

Los alimentos que proporcionan más calorías no siempre son los más convenientes para nosotros. Cuando elegimos nuestros alimentos debemos tener en cuenta otras cosas, además de las calorías. (Véase: ALIMENTOS; DIGESTIÓN; ENERGÍA.)

CALLAO. || Éste es el principal puerto del Perú, y uno de los más importantes de la América del Sur en el Pacífico. Desde su fundación por los españoles, en 1537, dos años después de la de Lima, sirvió de plaza fuerte y lugar de tránsito en la ruta marítima del Pacífico.

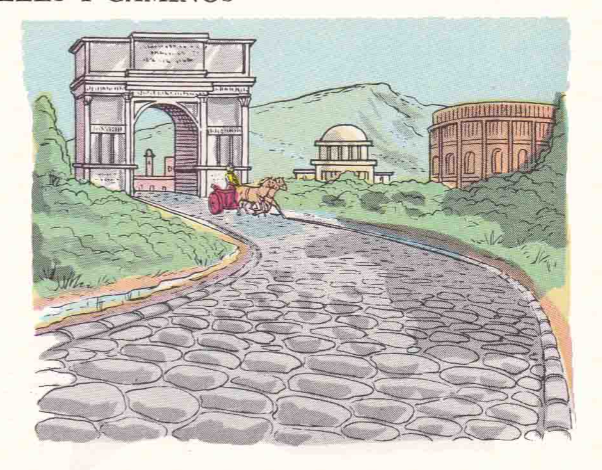
Por su interés militar ha sido teatro de ataque y defensa en las guerras de independencia o en los conflictos internos del Perú y en su guerra contra Chile. También sufrió por los asaltos de piratas y por un gran terremoto que casi destruyó la ciudad y ocasionó la muerte de 6,000 personas.

Por sus comunicaciones con el interior del Perú y por su proximidad a la capital, ha progresado en la época moderna y tiene activo movimiento industrial, además del tráfico marítimo. (Véase: PERÚ.)

CALLES Y CAMINOS. || **I. Streets and Roads.** || **F. Rues et Routes.** || La historia de los caminos comienza en las lejanas épocas cuando sólo se viajaba a pie. Los primeros caminos fueron las veredas, quizá trazadas por los animales salvajes.

Cuando los caballos y los asnos fueron domesticados, se comenzaron a usar caminos adecuados para el paso de jinetes. Después fueron adaptados a carros y carretas, y luego a carruajes más grandes, vagones o diligencias, hasta llegar a los automóviles, camiones y ómnibus modernos.

La idea de pavimentar los caminos no es nueva. Hace más de 3,000 años, Babilonia, Egipto y Creta tenían carreteras pavimentadas, pero los romanos fueron los primeros grandes constructores de caminos: recubrían el piso con bloques de piedra y a los lados levantaban aceras para los que caminaban a pie.



Antiguo camino romano empedrado

Los caminos romanos fuera de las ciudades pueden conocerse porque todavía hay algunos en uso, como la famosa Vía Apia.

En la Edad Media, como en los tiempos del imperio romano, la circulación de vehículos tenía lugar más bien fuera de las ciudades. Casi todo el tránsito citadino se hacía a pie o a caballo. Muchas calles eran verdaderos pasadizos entre las casas, y apenas existían las aceras.

En estas épocas se construyeron muy pocos caminos pavimentados. Las vías de comunicación eran tan malas que hasta el siglo XVII era más seguro y cómodo viajar a caballo que en coche de ruedas.

Cuando aumentó el comercio entre las ciudades se construyeron nuevamente rutas pavimentadas.

Se han usado diferentes sistemas para pavimentar. Al principio, se ponían troncos acostados uno junto a otro cruzando el camino, aunque esto se hacía para pavimentar trechos cortos. Después se usaron ladrillos, guijarros, bloques de madera o de piedra, que se llamaban adoquines, y, por fin, asfalto y cemento.

La construcción de buenos caminos comenzó por los años de 1800. Los ingleses Telford y MacAdam empezaron a usar piedra triturada, agregando después asfalto y alquitrán de hulla, sistema que se llamó de "macadam". Lo que ahora se usa principalmente, es el hormigón.

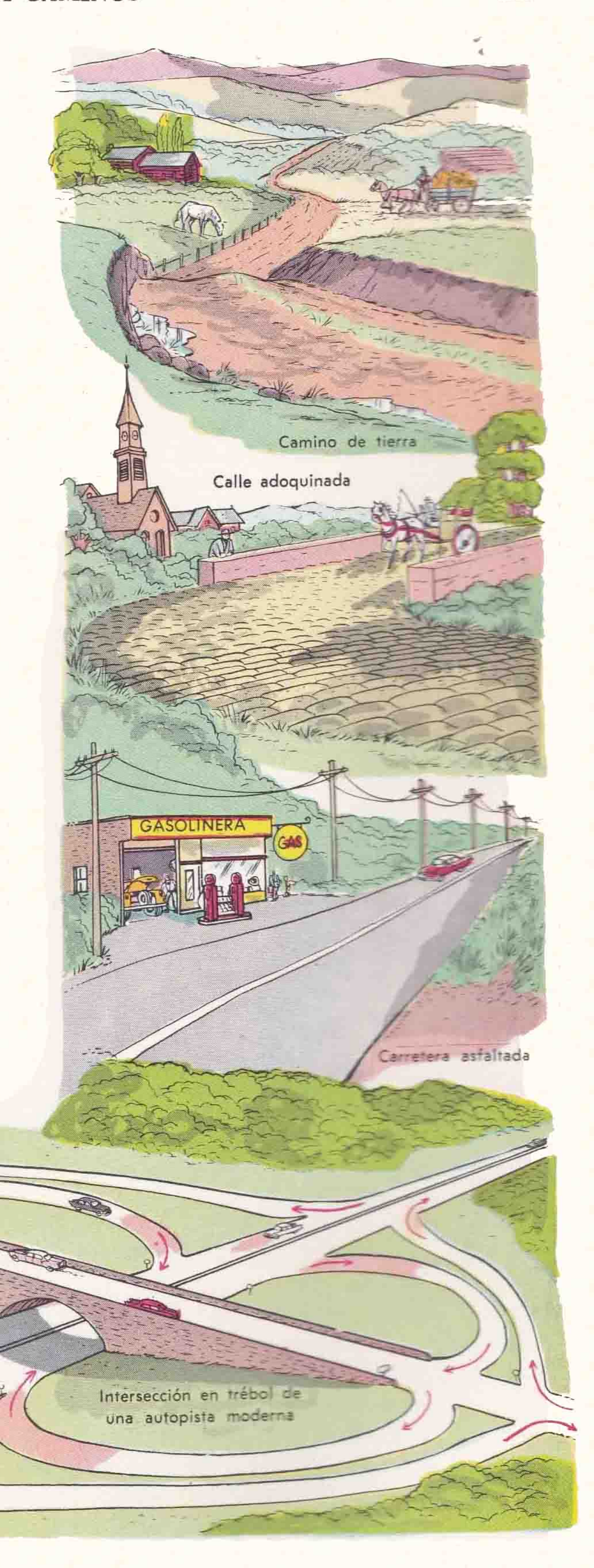
Grandes sumas de dinero se gastan en hacer calles y caminos. Las antiguas carre-

teras se reconstruyen y se hacen más amplias. Unas atraviesan las montañas, otras pasan por debajo de los ríos o cruzan pantanos. Se dedica especial atención a los lugares donde se cruzan dos o más caminos. Las llamadas autopistas se construyen para que los automóviles puedan desarrollar altas velocidades con un mínimo de peligro.

Los buenos caminos son tan costosos que en algunos se cobran cuotas de peaje para compensar los gastos de la construcción y conservación. Pero la mayor parte son de servicio público, construidos y sostenidos con el dinero que el gobierno recibe por concepto de impuestos.

Desde que hay caminos se han necesitado reglamentos de tránsito. Hace muchos años, cuando dos viajeros se encontraban frente a frente, en una vereda estrecha, no se sabía quién debería tomar la izquierda y quién la derecha, o si era necesario que ambos se movieran un poco hacia un lado. Poco a poco se fijaron las costumbres, y de las costumbres nacieron las reglas. Ya es casi universal la regla de que cada cual conserve su derecha.

Actualmente hay muchas reglas de tránsito. Se han establecido sistemas de señales para regular el tránsito y policías especiales para hacer respetar los reglamentos. A pesar de todo, hay muchos accidentes en los caminos. Se han logrado construcciones admirables, pero el problema es hacerlos seguros. De los accidentes graves suelen tener la culpa los conductores descuidados que no respetan los reglamentos.



Camino de tierra

Calle adoquinada

Carretera asfaltada

Intersección en trébol de una autopista moderna



CAMAFEO. || **I. Cameo.** || **F. Camée.** || Existen unas pequeñas tallas que reciben el nombre de camafeos. Los camafeos se utilizan en sortijas y broches y, durante muchos siglos, fueron muy populares. Ahora ya no están muy de moda.

Para poder hacer un camafeo, el escultor ha de disponer de una piedra o una concha que tenga dos capas de colores distintos. Una de las capas debe ser clara y la otra obscura. El escultor labra las figuras en la capa de color más clara, y luego quita el resto de esta capa, de modo que la figura, en claro, queda en relieve sobre un fondo obscuro.

En la antigüedad se empleaban tallas semejantes para decorar jarrones, tazas e inclusive muebles. Los camafeos más antiguos se hicieron en Grecia hace más de 2,000 años. (Véase: CONCHAS.)

CAMAGÜEY. || Es una de la ciudades más pintorescas de Cuba; sus iglesias, sus calles estrechas y tortuosas, sus plazas y sus parques, sus edificios antiguos de muros macizos, las ventanas con rejas y los balcones salientes, le dan el atractivo de los vestigios coloniales. Se conserva el estilo español en muchas de las puertas con grandes arcos y en los patios con plantas, flores, y tinajas para refrescar el agua.

Todo esto está a tono con su primitivo nombre de Santa María de Puerto Príncipe; aunque la ciudad original se estableció primeramente en la costa, en el año 1514; cambió de sitio en 1530, para defenderse de los ataques frecuentes de los piratas.

Camagüey no es sólo una reliquia colonial, sino también activo centro agrícola, con más de 200,000 habitantes. La provincia de Camagüey es la segunda de Cuba por su extensión. Su producción de azúcar se lleva a cabo por cerca de 30 ingenios. Tiene, además, tierras propias para la ganadería, y es rica en maderas preciosas.

Es también un centro de rutas aéreas y ferrocarrileras. (Véase: CUBA.)

CAMALEÓN. || **I. Chameleon.** || **F. Caméléon.** || Se tiene la creencia de que estos animalitos viven del aire, debido a que los camaleones permanecen, sin moverse, durante varias horas, con la boca abierta en dirección contraria al viento.

Su cabeza es huesuda y grande, y la mayoría tiene una cresta a lo largo del lomo. Viven en regiones secas, pero algunas especies se encuentran en lo alto de las montañas, en tanto que otras viven en las planicies.

Como esta especie de saurios casi nunca muerde a sus captores, frecuentemente se intenta domesticarlos, pero, por lo general, no es fácil que se adapten a vivir en cautiverio. Les gusta asolearse bastante todos los días. Acostumbran lamer el agua de las gotas esparcidas a su alrededor y la rehúsan si está en un recipiente.

Para defenderse, los camaleones hacen alarde de bravura y espantan así a sus adversarios. A veces, se levantan sobre sus patas, se hinchan y amenazan con morder.

El camaleón tiene los ojos dotados de movimiento independiente: mira en una dirección con uno, mientras vigila en distinta dirección con el otro. Esto es muy importante para él cuando se dedica a la caza de insectos, porque le permite abarcar un campo visual más extenso.



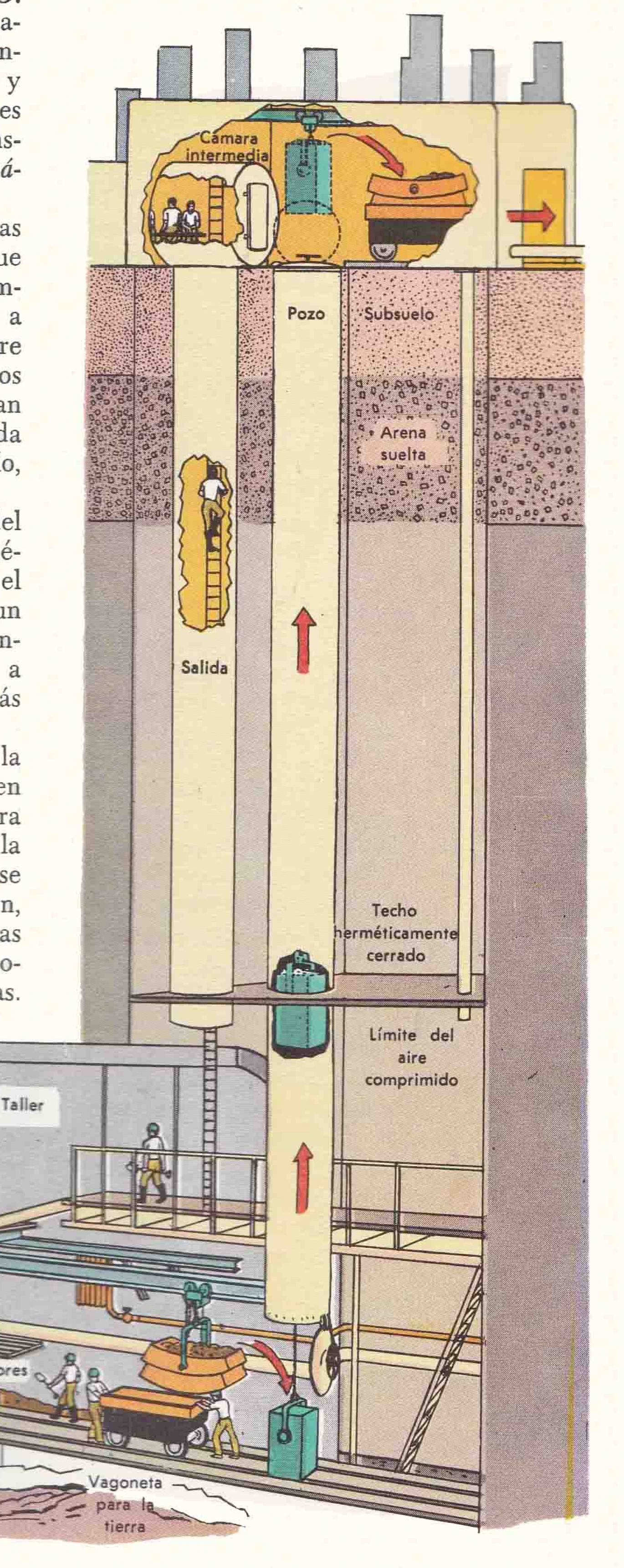
Camaleón cornudo

CÁMARAS DE AIRE COMPRIMIDO. || **I. F. Caisson.** || Cuando se hacen excavaciones muy profundas para la cimentación de ciertos rascacielos, puentes y túneles, hay que evitar las infiltraciones de agua en el hueco. Para ello se construye lo que, en ingeniería, se llama *cámara de aire comprimido.*

La ilustración representa una de estas cámaras, vista en corte transversal, que sirvió para construir un túnel. El aire comprimido que constantemente se inyecta, a alta presión, impide que el agua penetre en el compartimiento donde trabajan los obreros. El dispositivo consta de un gran tubo de acero o de concreto, que horada verticalmente la tierra, el fondo de un río, de un lago, o del mar.

Unos cuantos metros por encima del fondo, una plancha de acero cierra herméticamente el tubo. Los trabajadores, en el compartimiento, cavan sirviéndose de un "escudo" en forma de barril, que va abriendo brecha y se va alejando del tubo, a medida que el hueco se va haciendo más grande.

Los excavadores, al entrar o salir de la cámara, deben tomar precauciones; deben esperar que baje la presión del aire, para lo cual permanecen unos minutos en la cámara intermedia, pues de no hacerlo, se expondrían a cambios bruscos de presión, que podrían ocasionarles la muerte. Las cámaras de aire comprimido han hecho posible la realización de gigantescas obras.

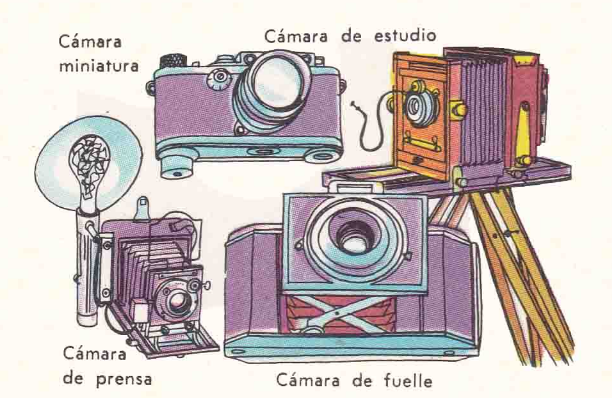


CÁMARAS FOTOGRÁFICAS. || **I. Cameras.** || **F. Appareils Photographiques.** || Existen excelentes retratos de Carlos V, de Napoleón, de Bolívar y de otros hombres famosos del pasado. Sin embargo, esos retratos están pintados, no son fotografías. Antes, no era posible hacer fotografías, sino hasta hace poco más de cien años, que fue cuando se inventó la cámara fotográfica.

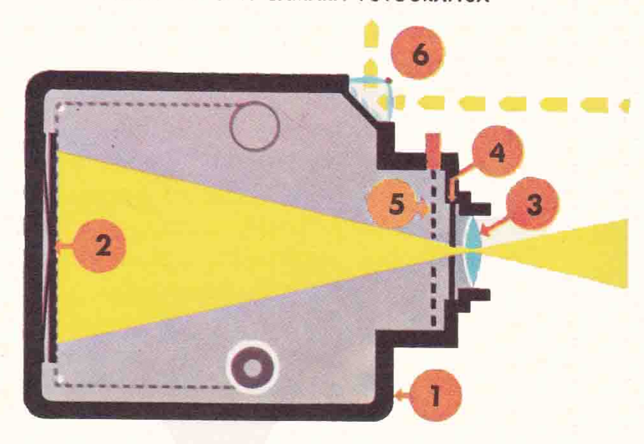
Una cámara fotográfica es una caja herméticamente cerrada a la luz, la que sólo puede entrar en ella cuando se abre un obturador que tapa una pequeña abertura que hay en la parte delantera. Al quedar abierto, la luz entra a través de un lente que hay en la abertura, y que proyecta la imagen de lo que tiene enfrente sobre una película o placa que hay en el fondo de la caja. Esa película o placa está revestida de una substancia química que es sumamente sensible a la luz.

Afortunadamente, el lente de una cámara puede proyectar sobre la placa o película una imagen muy pequeña de un objeto grande, pues de lo contrario, no podríamos tomar fotografías de edificios, de barcos, de nubes, o de muchedumbres. Después de tomada la fotografía es necesario revelar la placa o película. En fotografías en blanco y negro, la película revelada es una negativa y de ella se obtienen las positivas que se deseen, e inclusive pueden hacerse reproducciones mayores o más pequeñas que la negativa original.

Una cámara puede costar poco o puede ser muy costosa. Una de las grandes diferencias que hay entre una cámara barata y una costosa, consiste en la calidad del lente. Los mejores lentes son muy costosos, porque hay que pulirlos con cuidado.



PARTES DE UNA CÁMARA FOTOGRÁFICA



1. **Una cámara es una caja especial en la que no puede entrar ninguna luz**
2. **La película queda colocada en el fondo de la caja y se enrolla después de tomar cada foto**
3. **El lente es el ojo de la cámara. Cuando mejor es el lente, mejor será la fotografía que tome la cámara**
4. **El diafragma tiene una abertura que se puede hacer más grande o más pequeña. Se puede ajustar de modo que pase la cantidad justa de luz para tomar una buena fotografía**
5. **El obturador se abre y cierra muy rápidamente para captar la imagen. Tan sólo cuando se abre el obturador puede pasar la luz dentro de la cámara**
6. **El visor muestra al fotógrafo la imagen que ve la cámara y le permite colocarla en la posición deseada**

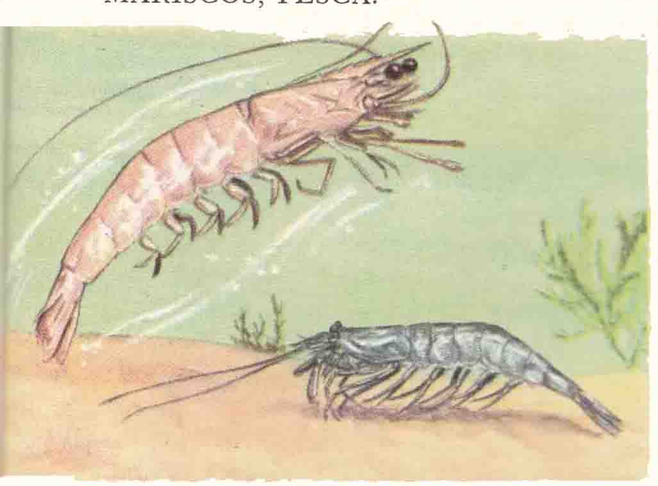
Las cámaras cinematográficas son muy parecidas a las demás cámaras. La única diferencia está en que toman una fotografía tras otra con gran rapidez.

Como la fotografía se ha generalizado tanto y se usa para fines tan diversos, en la actualidad se construyen cámaras de todos tamaños y formas, desde la diminuta cámara que se lleva en el ojal de la solapa, que los detectives emplean para fotografiar escenas y gentes sin ser observados, hasta las cámaras utilizadas en la astronomía destinadas a tomar fotografías de los cuerpos celestes y de los grandes campos estelares.

Existen además cámaras que tienen varios lentes, gracias a los cuales se pueden tomar fotos diferentes al mismo tiempo. (Véase: CINEMATÓGRAFO; DAGUERROTIPO; FOTOGRAFÍA; INVENTOS; LENTES.)

CAMARÓN. || **I. Shrimp.** || **F. Crevette.** || El camarón comparte con los cangrejos la fama de ser un buen marisco comestible. Ambos pertenecen a la familia de los crustáceos, pero el camarón se distingue porque su cuerpo es alargado, comprimido y algo encorvado, sus miembros situados a lo largo del abdomen, y la cola que usa como remo para nadar. Mide generalmente de 3 a 4 centímetros de longitud, es de color pardusco. Algunos llegan a tener hasta 20 centímetros. La especie más estimada de camarón se pone roja al hervirla. Muy parecidos son los langostinos, que alcanzan un tamaño mayor.

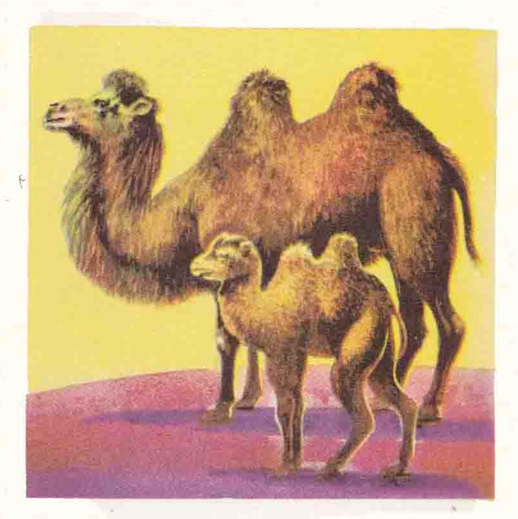
La pesca del camarón se hacía por medio de redes en forma de bolsas, atadas a un arco circular. Pero el aumento del consumo ha creado una verdadera industria pesquera muy floreciente en América, tanto en el Atlántico como en el Pacífico. A los pescadores individuales que perseguían el camarón con redes de mano, han sucedido los barcos y hasta las flotas que se dedican especialmente a la pesca del codiciado marisco. (Véase: BARCOS CAMARONEROS; CRUSTÁCEOS; GOLFO DE MÉXICO; LANGOSTA MARINA; MARISCOS; PESCA.)



CAMELLOS. || **I. Camels.** || **F. Chameaux.** || Los camellos viven en tierras calurosas y desérticas, y están maravillosamente dotados para subsistir en regiones donde escasean el agua y la comida.

Estos enormes animales pueden pasar días enteros sin comer, porque almacenan grandes cantidades de comida en forma de grasa en sus jorobas, y el tiempo que puede pasar un camello sin comer depende de la rapidez con que asimile el alimento almacenado. Si el animal lleva una carga muy pesada consumirá rápidamente el alimento, pero si el trabajo no es excesivo, le durará más tiempo.

Los camellos pueden, además, almacenar en sus cuerpos el agua necesaria para tres o más días. Cuando llegan a un manantial, beben una gran cantidad. Un camello sediento puede llegar a beber más de 75 litros de agua de una sola vez.



Los camellos bactrianos viven en Asia

Su constitución especial les permite soportar el calor y las tormentas de arena de los calurosos desiertos. Unos blandos cojincillos protegen sus pezuñas del calor del suelo del desierto y, al mismo tiempo, les impiden que se les entierren en la arena. Durante las tormentas del desierto, los camellos pueden cerrar las ventanas de la nariz para impedir que les entre arena. Además, los pelos de las orejas les protegen los oídos y las largas pestañas les defienden los ojos.

Hay dos clases de camellos. El camello bactriano, que vive en el Asia Central, tiene dos jorobas. El camello arábigo tiene solamente una joroba; recibe el nombre de dromedario y se encuentra en Arabia y el norte de Africa. Del mismo modo que hay caballos de carrera, hay también algunos dromedarios de carreras.

De los camellos se aprovechan la carne y

Los dromedarios viven en Arabia y el norte de África

la leche, así como el pelo, con el que se hacen tejidos. Constituyen un medio de transporte muy importante en las regiones desérticas. Se les llama por ello "barcos del desierto".

Un camello puede llevar cargas pesadas desde los 4 hasta los 25 o 30 años. En general, la carga de un camello es de unos 200 kilogramos, pero algunos pueden llegar a transportar hasta 500 kilogramos, si se trata de distancias cortas.

En los desiertos de Asia y África es muy corriente ver largas caravanas de camellos que caminan día y noche, en verano e invierno. Naturalmente, se detienen de cuando en cuando para que los camellos y sus conductores puedan descansar.

En el Sáhara, en la actualidad, hay líneas regulares de autobuses y camiones que cruzan partes del desierto; sin embargo, en las regiones desérticas y abruptas, los camellos todavía constituyen el mejor medio de transporte. (Véase: ADAPTACIÓN AL MEDIO; CABELLO; DESIERTOS; HERBÍVOROS; LECHE; SÁHARA; UNGULADOS; VICUÑA.)



Los camellos pueden soportar el tremendo calor y las tormentas de arena del Sáhara

CAMPAMENTO. || **I. F. Camp.** || Aún en nuestros días, hay personas que no tienen más hogar que una tienda de campaña. A la mayoría de nosotros no nos gustaría vivir mucho tiempo en una tienda de campaña, pero de cuando en cuando resulta muy divertido ir de excursión y acampar.

A las personas que viven en las ciudades, les resulta especialmente agradable vivir al aire libre; pero la mayoría de la gente que gusta de la vida de campamento busca algo más que el estar al aire libre. Unas personas quieren pescar o cazar; otras, caminar por lugares agrestes, montar a caballo, nadar o ir en canoa.

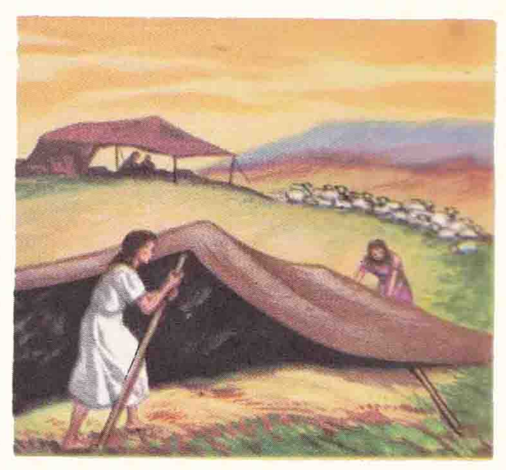
Hay muchos lugares preparados para que resulte fácil acampar; sin embargo, algunas personas prefieren hacerlo en sitios aislados donde pueden tener la sensación de encontrarse en un paraje solitario y verdaderamente lejos de la civilización.

Como es natural, lo primero que hay que decidir es el lugar. En lo referente a la ropa, lo principal es que sea cómoda y resistente, y respecto a la comida, se debe tomar en cuenta que han de escogerse alimentos que no lleguen a descomponerse fácilmente.

Muchos inventos nuevos hacen que el deporte de acampar sea más fácil de practicar. Hay lanchas de muy poco peso, tiendas de campaña que se pueden abrir como si fueran sombrillas, colchones que se inflan como globos y sacos de dormir que hacen innecesarios los cobertores. Además, hay equipos para cocinar, en los que dos ollas, una cafetera, tazas, platos, cuchillos, tenedores y cucharas, se acomodan unos con otros y quedan tapados con una sartén.

Los excursionistas que van a acampar, siempre corren algunos peligros; uno de ellos es beber agua contaminada, pero se puede evitar hirviéndola. Otro es el de perderse, y por eso es conveniente llevar siempre una brújula. Además, existe el peligro de los accidentes, por lo que no se puede prescindir de un botiquín para primeros auxilios.

Para elegir el lugar exacto donde instalarse, debe tenerse la seguridad de que hay cerca agua y leña seca, y que no haya

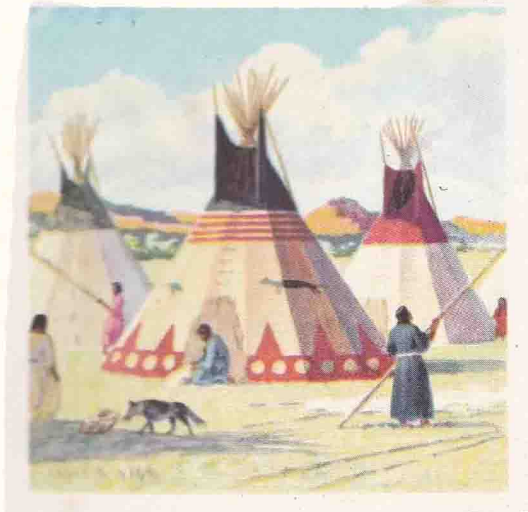


Los nómadas del Asia todavía viven en tiendas de campaña

hierbas venenosas. El suelo debe estar bien seco y conviene que la tienda de campaña quede en una cuesta para que el agua de lluvia escurra. Si es verano, debe instalarse la tienda en algún lugar donde le llegue la brisa y nunca debe quedar debajo de un árbol alto aislado, pues durante una tormenta, un rayo puede abatirlo. Desde luego, los excursionistas tienen que obtener primero los permisos necesarios para poder instalar su campamento.

Los excursionistas deben dejar limpio y arreglado el lugar en que hayan acampado, y es muy importante que las hogueras queden bien apagadas, pues el descuido es causa de que se inicien muchos incendios forestales.

Los muchachos que aparecen en la ilustración han escogido un buen lugar para



Las tiendas de los pieles rojas se llaman "tipis"

acampar. Tienen una buena hoguera, a conveniente distancia de sus tiendas, y cada uno de ellos está haciendo parte del trabajo común. Para que una excursión de este tipo tenga éxito, es necesario que todos los excursionistas trabajen en colaboración y sigan las reglas que se hayan fijado para la vida del campamento.



ENCICLOPEDIA DE ORO

CONTENIDO POR VOLÚMENES

ILUSTRACIONES DE

Ernesto Álvarez Caballero · Dot y Sy Barlowe · Luis Beltrán · Cornelius De Witt
E. Joseph Dreany · Bruno Frost · James Gordon Irving · Beth y Joe Krush
Harry Lazarus · Andre Le Blanc · H. Charles McBarron
Denny McMains · Daniel Méndez · Harry McNaught
Ray Perlman · John Polgreen · Carlos Tovar
Evelyn Urbanowich

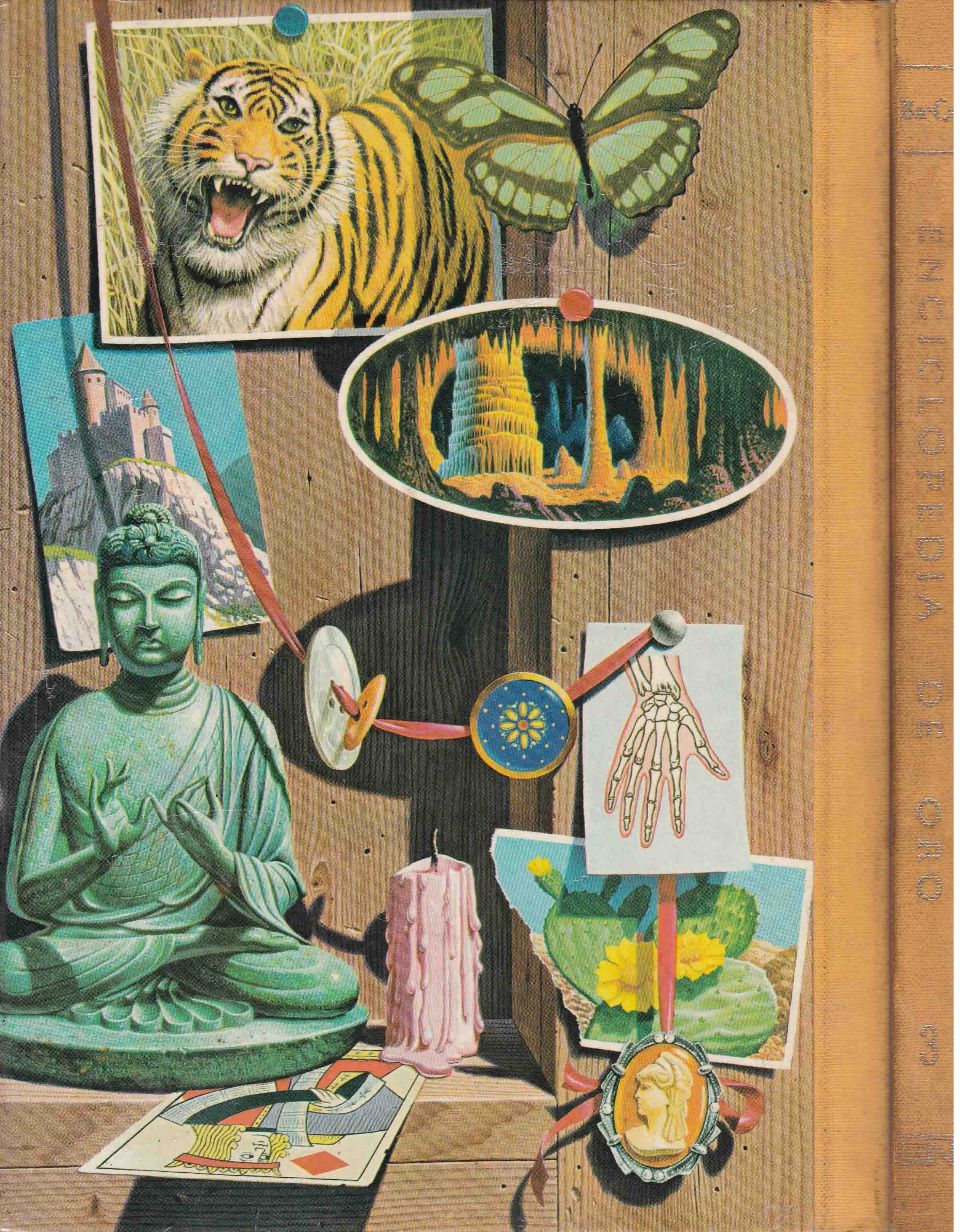
Pauline Batchelder Adams • George Avison • Barry Bart • Ernie Barth • Charles Bellow
Eric Bender • Juanita Bennett • Merrit Berger • Robert D. Bezucha • William Bolin
Thelma Bowie • Matilda Breuer • S. Syd Brown • Peter Buchard • Louise Fulton Bush
Jim Caraway • Nino Carbe • Sam Citron • Gordon Clifton • Mel Crawford • Robert Doremus
Harry Daugherty • Rachel Taft Dixon • Olive Earle • Sydney F. Fletcher • F. Beaumont Fox
Rudolf Freund • Tibor Gergely • Douglas Gorsline • Hamilton Greene • Gerald Gregg
Marjorie Hartwell • Hans H. Helweg • Janice Holland • W. Ben Hunt
Arch and Miriam Hurford • Harper Johnson • Norman Jonsson • Matthew Kalmenoff
Janet Robson Kennedy • Paul Kinnear • Olga Kucera • Walter Kumme • John Leone
Kenneth E. Lowman • John Alan Maxwell • Jean McCammack • Shane Miller • Stina Nagel
Elizabeth Newhall • Gregory Orloff • Raymond Pease • Alice and Martin Provensen
Jerry Robinson • Feodor Rojankovsky • Roki • Mary Royt • Arnold W. Ryan
Arthur Sanford • Sam Savitts • William Sayles • Al Schmidt • Edwin Schmidt
Frederick E. Seyfarth • Robert Sherman • George Solonewitsch • Lionel Stern
Norton Stewart • Valerie Swenson • Gustaf Tenggren • William Thompson • Felix Traugott
Eileen Fox Vaughn • Herschel Wartik • Robert Weisman • Garth Williams

MAPAS DE

Vincent Kotschar · Jean Paul Tremblay
Carol Vinall · Frederic Lorenzen
Rudolf von Siegl · Francis Barkoczy

PORTADAS DE

Ned Seidler • Ken Davies • Don Moss


ENCICLOPEDIA DE ORO
3